

ALVINLÂNDIA  
SÃO PAULO



PRODUTO B -  
PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

MAIO / 2016

*MB Consultoria e Planejamento*  
ARQUITETURA E URBANISMO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
	Participação Popular .....	8
<b>4</b>	<b>DETALAMENTO DAS AÇÕES</b> .....	<b>10</b>
	Comunicação .....	20
	Divulgação .....	21
	Sensibilização .....	23
	Reunião Técnica .....	23
	Conferência Pública .....	24
	Organização, funcionamento e estrutura necessária.....	25



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de lista de presença. ....	29
Figura 2 - Modelo de formulário para preenchimento de propostas. ....	30
Figura 3 - Modelo de edital de convocação para conferência pública. ....	31
Figura 4 e 5 - Modelo texto carro de som.....	32
Figura 6 - Modelo Faixa. ....	33
Figura 7 a 8 - Modelo Folder.....	34
Figura 9 - Modelo Texto Rádio.....	35
Figura 10 a 12 - Modelo de Cartilha.....	38

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atores Envolvidos. ....	12
Tabela 2 – Programas/Projetos de Educação em Saúde. ....	14
Tabela 3 – Setor de Mobilização. ....	16
Tabela 4 – Custos Mobilização Social. ....	22
Tabela 5 – Cronograma das Reuniões e Conferência Municipal. ....	27
Tabela 6– Cronograma das Reuniões com o Comitê de Coordenação e Executivo. ....	27

## 1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Saneamento Básico traz como um dos princípios fundamentais o controle social, que consiste em um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas, e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico. O Plano Municipal de Saneamento Básico considera este princípio no processo de construção do Plano.

Contudo, isso não é suficiente para atingir os objetivos sociais assim definidos. É preciso, além disso, promover a participação não só na etapa de elaboração do Plano, mas, sobretudo favorecê-la na implantação como também nos resultados. Em outros termos, a população local não pode ser considerada como simples presença para aprovação do Plano, mas como sujeito de direitos nos processos de decisão e construção das políticas públicas.

A participação da sociedade na elaboração do PMSB é um pré-requisito para sua aprovação. Ou seja, não basta um bom plano técnico, este deve ser elaborado conjuntamente com a população, que será alvo direta ou indiretamente deste planejamento. Isto significa reconhecer, que a sociedade não é um todo homogêneo, mas que existem grupos com interesses diversos e por vezes divergentes. Portanto, o processo participativo durante a elaboração do Plano, deverá explicitar publicamente os conflitos e os diferentes interesses que estão em jogo, para assim, propiciar acordos sobre os fundamentos da política municipal de saneamento para um desenvolvimento ambiental sustentável.

Desta forma o objetivo do Plano de Mobilização Social é apresentar a proposta para execução das atividades referentes à mobilização social que será contemplada no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

No conteúdo do Plano de Mobilização Social constam as estratégias de divulgação e comunicação para a mobilização social do PMSB, cronograma prévio de atividades realizadas nas Etapas do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Dessa maneira, os diálogos entre poder público e sociedade devem ocorrer por meio dos eventos, de acordo com as Tabelas abaixo, coordenados pela empresa Consultora do Plano com o apoio dos Comitês Executivo e de Coordenação do PMSB.

As Reuniões Técnicas, os Eventos Setoriais e a Conferência Municipal serão precedidas de Reunião Técnica de Capacitação, reuniões entre as equipes (Comitês e Consultoria) com o objetivo de tornar homogêneos os conceitos e definir o conteúdo dos eventos participativos.

## 2 JUSTIFICATIVA

O Plano insere-se no contexto da Lei federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Federal de saneamento Básico.

O saneamento básico é definido pela Lei no 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais e drenagem urbana. A relação entre esses serviços é muito grande: o esgoto sanitário sem tratamento e disposição adequada contamina corpos d'água (rios, riachos, lagos, entre outros); depósitos de resíduos sólidos em locais e condições inadequadas podem contaminar as áreas de mananciais, prejudicar a captação e demais usos da água, favorecer a ocorrência de enchentes por obstruir as redes de drenagem, além de promover a proliferação de vetores; as inundações, por sua vez, podem interromper o funcionamento do sistema de abastecimento de água, acarretar a disseminação de doenças e desalojar famílias.

A melhoria das condições do saneamento básico tem também impactos diretos na promoção da saúde humana e na qualidade de vida. Comprovadamente a adequada coleta de esgotos domésticos reduz a ocorrência de diarreias e infecções intestinais causadas por parasitas. Por essas razões a política pública de saneamento básico deve prever a gestão integrada dos seus quatro componentes. Vale destacar que o saneamento é um direito essencial à vida, à moradia digna, à saúde, à cidade e ao meio ambiente equilibrado. Direito que deve ser exercido com transparência e controle social.

O crescimento das cidades tem impacto real nas condições sanitárias e exige que a infraestrutura de saneamento básico acompanhe continuamente as novas necessidades da população. As condições adequadas de saneamento propiciam maior qualidade de vida e satisfação dos moradores e contribuem para o desenvolvimento social, cultural, ambiental e econômico.

São os responsáveis por organizar a prestação dos serviços de saneamento básico à população local. Portanto, cabe a eles elaborar a política e o plano de saneamento básico, incluindo a área urbana e rural. Essa responsabilidade inclui planejar os serviços de saneamento básico nos seus quatro componentes, prestá-los diretamente ou delegá-los, definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, definir os parâmetros de qualidade, fixar direitos e deveres dos usuários e estabelecer os mecanismos de participação e controle social.

O plano é o principal instrumento da política de saneamento básico. Ele deve expressar um compromisso coletivo da sociedade em relação à forma de construir o futuro do saneamento

no território. O plano deve partir da análise da realidade e traçar os objetivos e estratégias para transformá-la positivamente e, assim, definir como cada segmento deve se comportar para atingir os objetivos e as metas traçadas.

É formulado sob a coordenação do poder público, com a participação de todos aqueles que atuam no saneamento num determinado território e pela sua população, tanto os que recebem os serviços como aqueles que não têm acesso a eles. Para garantir que todos tenham condições de participar, a lei determina a ampla divulgação das propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos estudos que as fundamentam, inclusive com a realização de conferência pública. É grande a interdependência das ações de saneamento com as de saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos e outras. Por isso, o plano, os programas e as ações nestes temas devem ser compatíveis com o plano diretor do município e com planos das bacias hidrográficas em que estão inseridos quando existirem.



### 3 OBJETIVOS

#### Participação Popular

A participação popular na construção das políticas públicas é um dos elementos centrais da Constituição Federal de 1988, cuja prerrogativa mudou o modelo de gestão das cidades.

Para que a participação seja considerada legítima, na definição das ações prioritárias e adequadas para o desenvolvimento local, é necessário que as informações sejam socializadas, publicizadas, no sentido de contribuir para a apropriação do conhecimento sobre a cidade e o seu funcionamento pela população. No entanto, só a socialização não atinge o patamar da tomada das decisões mais relevantes.

Sem desconsiderar os limites desta participação, e levando em consideração os conflitos decorrentes das desigualdades sociais, há que reconhecer as possibilidades que ela confere na medida em que estimula a população a se envolver nos espaços participativos, não somente para se informar sobre as ações públicas que interferem em sua vida, mas para participar efetivamente da definição e avaliação destas. Em outros termos, a população local não pode ser considerada como simples beneficiária, mas como sujeito dos processos de decisão sobre a cidade. Além disso, os processos participativos requerem aprendizado, tanto por parte do poder público quanto por parte da população.

Outro aspecto importante é que os técnicos e os funcionários utilizem uma linguagem clara e que se garanta tempo suficiente e local de fácil acesso para discussão com a população. O apoio e incentivo à capacitação e assessoria aos agentes sociais, é fundamental para criar um campo comum de entendimento com os setores técnicos, ampliando a capacidade de intervenção destes agentes.

A participação popular no Plano pretende propiciar a identificação das deficiências, precariedades e potencialidades no setor do saneamento básico, favorecendo a participação de todos os segmentos sociais, assim como a representação de seus interesses específicos. Também garantirá a espacialização das demandas no setor de saneamento e a criação de um sentimento de cidadania e pertencimento, bem como a elevação do nível de organização interna da comunidade em relação ao planejamento construído coletivamente.

A comunidade participará da construção do PMSB através Reuniões Técnicas, os Eventos Setoriais e a Conferência Municipal, realizadas no município.

A participação social durante a elaboração do Plano é de fundamental importância, alguns dos objetivos que devem ser alcançados:

- Apresentar caráter democrático e participativo, considerando sua função social;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade ambiental e saneamento básico, e suas implicações;
- Sensibilizar a sociedade para a importância de investimentos em saneamento básico, os benefícios e vantagens;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos naturais;
- Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental;
- Sensibilizar os gestores e técnicos municipais para o fomento das ações de educação ambiental e mobilização social, de forma permanente, com vistas a apoiar os programas, projetos e ações de saneamento básico a serem implantadas por meio do PMSB.

## 4 DETALAMENTO DAS AÇÕES

### a. Identificação de atores sociais parceiros para apoio à mobilização social:

O envolvimento das pessoas que são referência no município e formadoras de opinião, é de extrema importância. Porém, o município de Alvinlândia **não possui entidades formalmente constituídas**, portanto envolveremos durante o processo de elaboração do plano as pessoas que de alguma forma se destacam no município, são eles: os comerciantes, vereadores que representam uma parcela da população e igrejas, outra parcela importante da sociedade para representar a área rural são os próprio moradores da sede, pois suas propriedades são próximas ao núcleo urbano, além dos órgãos públicos; SABESP; instituições religiosas; vereadores; e os conselhos constituídos, que poderão ser informados dos eventos do PMSB através de cartazes, convites, carro e/ou moto de som, folder, divulgação em jornal da região, pois Alvinlândia não possui um jornal próprio, no site da Prefeitura, para que dessa maneira, a notícia de que está se desenvolvendo um PMSB atinja toda a população. Esse trabalho será desenvolvido pela Prefeitura, com aval da FUNASA e com o apoio da Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos.

A mobilização visa estimular a participação da população por meio da divulgação do conteúdo do Plano oportunizando o debate, a reflexão e a construção do conhecimento, do individual para o coletivo.

A mobilização popular consiste no trabalho de aproximação dos grupos sociais de interesse e sensibilização da população em geral por meio de Reuniões Técnicas, os Eventos Setoriais e a Conferência Municipal, além do trabalho de divulgação das atividades de elaboração do PMSB.

A participação da sociedade, durante a elaboração do PMSB, aconteceu da seguinte forma: o município concebera mecanismos de envolvimento da sociedade durante todo o processo de elaboração do Plano. Tais mecanismos serão desenvolvidos com os seguintes objetivos e metas:

#### OBJETIVOS:

- Divulgar a elaboração do Plano de Saneamento Básico para o município de Alvinlândia;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de saneamento ambiental no município e suas implicações na qualidade de vida;
- Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação ambiental, através de uma reflexão crítica para o

desenvolvimento de valores práticos rumo às mudanças culturais e sociais necessárias para adoção de uma política de saneamento ambiental;

- Estimular os diversos atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental;
- Sensibilizar a comunidade para participação das atividades referentes ao PMSB;
- Levantar diretrizes e propostas para soluções de problemas locais, através da manifestação popular, a serem consideradas na construção dos diagnósticos e propostas do plano.

## **METAS**

- Considerar as necessidades e desejos da sociedade;
- Incorporar a opinião da população na escolha de diretrizes, cenários futuros e priorização de programas, projetos e ações, compatíveis do ponto de vista técnico e econômico;
- Aumentar a capacidade de consolidação e sustentabilidade dos investimentos feitos para adoção de uma política de saneamento ambiental no Município.
- O processo de mobilização e participação da sociedade foi estruturado da seguinte forma:
  - ✓ Participação dos Comitês do PMSB (Executivo e Coordenação), constituídos pelo Município, durante todo o processo de construção do Plano;
  - ✓ Reuniões Técnicas por município, envolvendo os Comitês do Plano – realizadas antes dos seminários;
  - ✓ 05 Eventos Setoriais no município (o primeiro para apresentação e consolidação dos diagnósticos setoriais do PMSB e o segundo para apresentação e consolidação das Proposições - Programas, Projetos e ações de implantação do Plano no município;
  - ✓ 01 Conferência Pública no município para apresentação e consolidação da Versão Final do PMSB;

As propostas levantadas no processo de mobilização serão sistematizadas e compatibilizadas com as diretrizes, objetivos, metas e ações do PMSB e devem ser consideradas na priorização das ações pelo município, de acordo com as principais necessidades levantadas em cada região/setor da comunidade.

Os instrumentos da participação popular integram previsões legais do Anteprojeto da Lei de Saneamento Básico e consistirão, basicamente, da criação do Conselho Municipal de

Saneamento Básico, da instituição da Comissão de Acompanhamento do PMSB, da institucionalização dos regulamentos de serviços como instrumentos de conhecimento e garantia dos padrões exigidos pelas normas técnicas e legislações pertinentes nos serviços básicos de saneamento, bem como da disponibilização dos dados e informações através dos meios de comunicação, em especial internet, tornando de domínio público o conteúdo do Plano. Cabe destacar, a importância da criação de mecanismo de retorno à comunidade sobre as questões levantadas e sugeridas durante a elaboração do PMSB, que poderá acontecer, sempre que necessário, através da realização de reuniões de prestação de contas, Conferência Municipal de Saneamento, entre outros. A comunidade deverá ser consultada sobre assuntos de interesse social pertinente ao PMSB sempre que necessário, através de consultas públicas.

Tabela 1 – Atores Envolvidos.

Nº	INSTITUIÇÃO	REFERÊNCIAS	CONTATO	ATIVIDADE
1	Consultoria Agrônômica	Alexsandra Corrêa	14-99720 0262	Divulgação de convites no meio rural, envolvimento junto a população do meio rural, motivação junto aos produtores.
2	SABESP	Ana Cláudia Silva	14-99793 4132	Dados saneamento, informação de novos projetos propostos pela SABESP, participação nas discussões referentes as propostas.
3	PM Administração	Fabio R. Pagamisse	14-99650 4341	Administrativo, distribuição de convites e confirmação de presença nas audiências públicas.
4	PM Meio Ambiente	Silmara da Cruz	14-996504981	Coordenação – Fornecimento de dados, nas audiências terá participação ativa e divulgação do PMSB durante as atividades.
5	PM Saúde	Carlos Martins	14-3473 1131	Dados saúde e programas voltados ao saneamento, atividade paralela de conscientização junto a população no que diz respeito aos cuidados com a saúde e o saneamento, durante a elaboração do PMSB.
6	PM Assistência	Juliane Teixeira	14-99698 6097	Dados assistência e envolvimento junto a população, distribuindo informações sobre o saneamento básico e sua importância.
7	Igreja Católica	Pe. Salvador Gurrieri	14-3473 1190	Divulgar e convidar para os eventos do PMSB os fiéis que frequentam a igreja e conscientizar sobre a importância do saneamento básico e a saúde.
8	Congregação	Pr. Edson Ricardo Tavares	14-99684 8850	Divulgar e convidar para os eventos do PMSB os fiéis que frequentam a igreja e conscientizar sobre a importância do saneamento básico e a saúde.
9	Alvinlândia Esporte Clube	Associação Privada	14-3473 1102	Envolver os atletas para atividades recreacionais sobre o PMSB

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.



## **b. Identificação e avaliação dos programas de educação em saúde e mobilização social:**

A lei 11.445/2007 que estabelece as diretrizes para o saneamento básico nacional prevê em seu Art. 49 inciso XII que a educação ambiental é um dos objetivos da Política Nacional de Saneamento, sendo assim, a educação ambiental torna-se parte constituinte da concepção política federal de saneamento, a qual percebe como um importante instrumento de gestão dos programas e investimentos na área, buscando o envolvimento dos diversos atores sociais para, a partir de uma reflexão crítica e da construção coletiva de valores e práticas, contribuir para a formação de sociedades mais justas. Esse esforço é materializado na constituição de um grupo de trabalho interinstitucional responsável pela condução do processo de construção do Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social para o Saneamento – PEAMSS.

O marco legal do PEAMSS, dado seu perfil interdisciplinar e caráter de articulação de diferentes políticas, é representado por seis eixos principais e um transversal. O primeiro eixo, a Política Ambiental holística, foi instituído pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. O segundo decorre da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA); o outro é representado pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que institui a Política Federal de Saneamento Básico (PFSB). Além desses, ainda, há a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997), o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001) e as políticas para a saúde.

Os projetos de mobilização social, em execução no Município de Alvinlândia, de acordo com os dados e informações fornecidos e coletados do Ministério de Desenvolvimento Social, são:

- PAIF – Serviços de Proteção Social Básica à Família.
- Serviço de Convivência do Idoso e/ou criança até seis anos.
- Projovem Adolescente.

No Município de Alvinlândia, o total de famílias inscritas no Cadastro Único, em março de 2015 era de 398 dentre as quais:

- 101 com renda per capita familiar de até R\$ 77,00;
- 121 com renda per capita familiar entre R\$ 77,00 e R\$ 154,00;
- 134 com renda per capita familiar entre R\$ 154,00 e meio salário mínimo;
- 42 com renda per capita acima de meio salário mínimo.

O programa Bolsa Família – PBF, é um programa de transferência condicionada de renda que beneficia famílias pobres e extremamente pobres, inscritas no Cadastro Único. O PBF beneficiou, no mês de abril de 2015, 107 famílias, representando uma cobertura de 85,6% da

estimativa de famílias pobres no município. As famílias recebem benefícios com valor médio de R\$ 141,21 e o valor transferido pelo governo federal em benefícios às famílias atendidas alcançou R\$ 15.109,00 no mês.

Em relação às condicionalidades, o acompanhamento da frequência escolar, com base no bimestre de novembro de 2014, atingiu o percentual de 99,2%, para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos, o que equivale a 122 alunos acompanhados em relação ao público no perfil equivalente a 123. Para os jovens entre 16 e 17 anos, o percentual atingido foi de 85,0%, resultando em 17 jovens acompanhados de um total de 20.

Já o acompanhamento de saúde das famílias, na vigência de dezembro de 2014, atingiu 78,1%, percentual equivale a 89 famílias de um total de 114 que compunham o público no perfil para acompanhamento da área de saúde do município.

Cabe ressaltar que alguns cursos na área de saúde no município de Alvinlândia são oferecidos por instituições privadas, como por exemplo: Segurança do Trabalho; Farmácia; Medicina Veterinária; Estética e Cosmético – Tecnólogo e Gestão Hospitalar, oferecidos pela UNINASSAU. Além de alguns convênios com o Ministério das Cidades, porem com cunho de construção de equipamentos na área da saúde.

Abaixo seguem os Programas/Projetos realizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Alvinlândia.

Tabela 2 – Programas/Projetos de Educação em Saúde.

Nº	PROGRAMA	PLANO DE AÇÃO DO PROGRAMA	AVALIAÇÃO DO PROGRAMA
1	Combate e prevenção da Dengue	-Visitas nas residências, realizadas pelos agentes, com intuito orientativo; -Ações educativas junto aos alunos das escolas; -Mutirão de limpeza nos terrenos abandonados.	O programa vem atendendo o município como um todo, pois a partir das visitas e das orientações nas escolas, os moradores estão mais conscientes e recolhendo tudo que possa ser um foco de dengue.
2	Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT	- Notificações e acompanhamento das doenças consideradas crônicas e não transmissíveis como hipertensão e diabetes.	Está implantado de acordo com o protocolo do Ministério da Saúde, atende 100% dos casos detectados.
3	Hiper Dia – Hipertensão e diabéticos	- Captação dos dados na consulta, pré-consulta e consulta de enfermagem; - Alimentado o sistema via Web.	Está implantado de acordo com o protocolo do Ministério da Saúde, atende 100% dos casos detectados.
4	Sisprénatal	- Captação dos dados na consulta, pré-consulta e consulta de enfermagem; - Alimentado o sistema via Web.	Atende 100% das gestantes do município que procura o SUS.
5	Sim/Sinasc	- Captação dos dados na consulta, pré-consulta e consulta de enfermagem; - Alimentado o sistema via Web.	São coletados 100% dos casos ocorridos no município.

6	Sinannet	- Captação dos dados na consulta, pré-consulta e consulta de enfermagem; - Alimentado o sistema via Web.	São coletados 100% dos casos ocorridos no município.
7	PNI – Programa Nacional de Imunização	- O procedimento é realizado na sala de vacina diariamente; - O sistema é alimentado mensalmente via web.	Atende 100% de crianças e gestantes no município, porém é pouco procurado pelos adultos.
8	E-SUS	- Informar via Web os procedimentos ambulatoriais realizados na unidade em tempo real.	Em implantação.
9	Vigilância Sanitária	- Visitas nos estabelecimentos comerciais para fiscalização; - confecção de alvará de funcionamento.	Atualmente, funciona de forma parcial, atendendo somente os estabelecimentos comerciais, e confeccionando os alvarás de funcionamento dos mesmos.
10	Vigilância Epidemiológica	- investigação e coleta de dados de notificações epidemiológicas; - Encaminhamento para digitação e transmissão via Web.	Atende 100% dos casos notificados no município. É realizada também a busca ativa de sarampo, tracoma, diarreias, entre outras.
11	Saúde da Mulher - Siscolon/Sismama	- Captação dos dados na consulta, pré-consulta e consulta de enfermagem do cólon e da mama; - Alimentado o sistema via Web.	Atende 100% das mulheres que procuram o SUS no município.
12	Saúde do Homem	- Coleta de exames; - Exame de sangue (PSA).	Em implantação.

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Alvinlândia  
Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

### **c. Disponibilidade de infraestrutura em cada setor de mobilização para a realização dos eventos;**

É necessário disponibilizar espaços de fácil acesso à população, com infraestrutura adequada para realização dos debates e levantamento das propostas feitas pelos grupos. Os locais e os horários para a realização dos eventos participativos serão definidos em conjunto com os Comitês do PMSB, de forma que os moradores de todas as regiões do município tenham acesso facilitado à participação. Em função das atividades interativas desenvolvidas durante as consultas públicas (dinâmicas de grupo – levantamento de sugestões, propostas para a construção das diretrizes do PMSB) o espaço físico disponível em Alvinlândia para a realização das reuniões é a Câmara Municipal, Avenida Dr. Couto Junior, 234, com uma capacidade de até 100 pessoas e o Centro de Convivência do Idosos, Rua José Beluzo, 196 com a capacidade de até 80 pessoas, ambos com disponibilidade de cadeiras, sanitários e infraestrutura para apresentação de slides. Localizadas na área central do município.

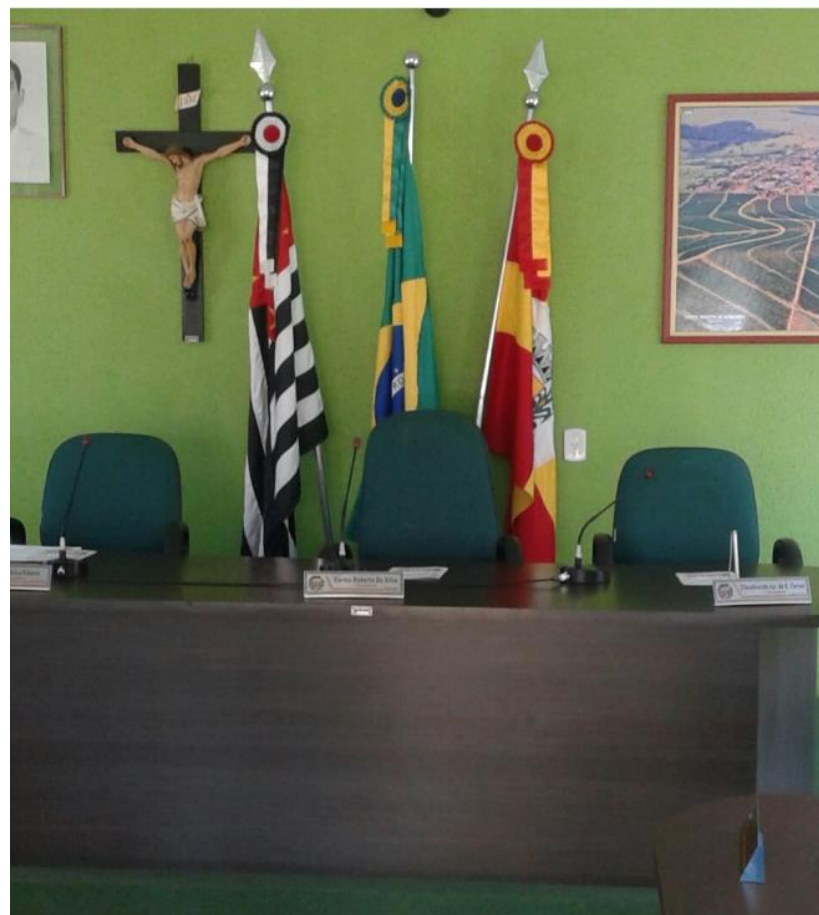
A Prefeitura deve ainda disponibilizar recursos humanos que devem estar cientes do formato e conteúdo a serem debatidos ao longo destes eventos. Neste sentido, é fundamental o treinamento do corpo técnico que atuará no processo de construção do PMSB, o qual será realizado através das reuniões técnicas.

Alvinlândia tem uma característica, que por ser um município pequeno, a grande maioria dos proprietários rurais residem no centro urbano, portanto seguindo o que foi pactuado, realizaremos 02 reuniões para cada produto, sendo uma para os que residem e atuam na área urbana e uma para os que residem na área urbana ou não e tem propriedades rurais.

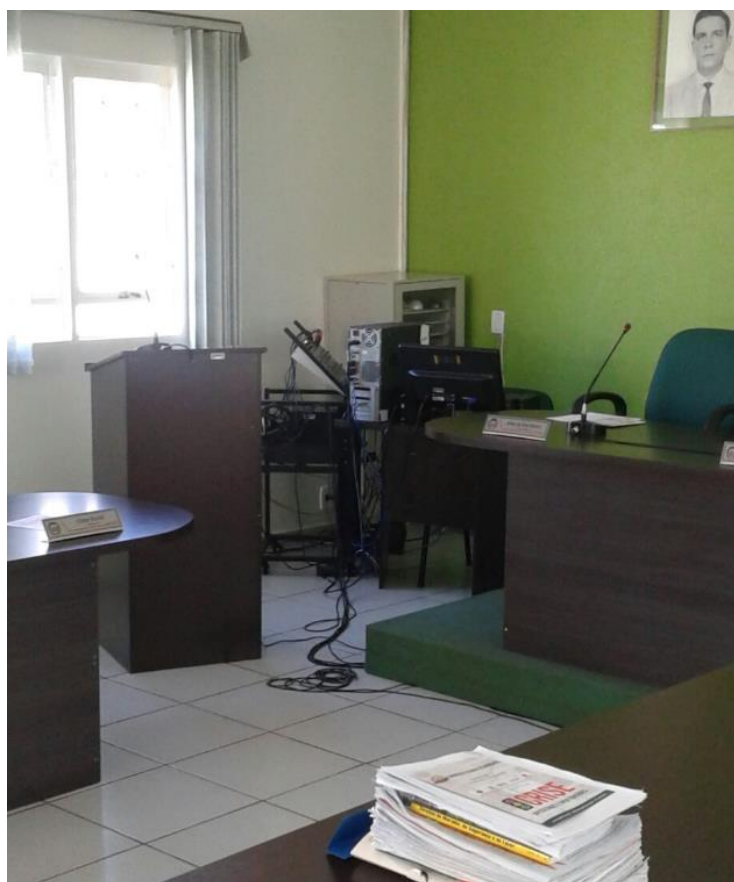
Tabela 3 – Setor de Mobilização.

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	COMPONENTES DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO	POPULAÇÃO TOTAL	Nº DE EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO POR ATIVIDADE	
ÁREA URBANA	Centro João Leônidas Ferreira Jd. São Rafael Jd. Primavera Jd. Teruel Silvino José Vantin	2.693	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
ÁREA RURAL	Jauzinho Anhumas Monduca Barra Grande	307	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
CONFERÊNCIA PÚBLICA			CONFERÊNCIA PÚBLICA	01
<b>TOTAL</b>		<b>3.000</b>		<b>07</b>

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.







**Câmara Municipal de Alvinlândia**

Fonte: PMA



**Centro de Convivência do Idoso de Alvinlândia**

Fonte: PMA

**d. Estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos a todas as comunidades (rural e urbana) dos setores de mobilização, bem como a maneira que será realizada tal divulgação, como faixas, convites, folders, cartazes e meios de comunicação local (jornal, rádio, etc.):**

A proposta de estratégias de divulgação, mobilização e participação da população no Plano, tem por objetivo a difusão, discussão das premissas do PMSB, onde serão incorporadas entidades locais (no Comitê de Coordenação) para participar da construção do Plano. Essas entidades serão convidadas e estimuladas a participar das Reuniões Técnicas, os Eventos Setoriais e a Conferência Municipal.

Para a qualificação do debate e das propostas a serem levantadas durante o processo participativo de elaboração do PMSB, a Prefeitura deve promover a disseminação de conhecimentos sobre as questões que serão objetos dos debates. Para isso, é fundamental que ocorra a democratização do acesso à informação sobre a realidade do município.

As Estratégias de divulgação referem-se às ações preparatórias básicas que irão pautar o desenvolvimento das demais etapas do PMSB. Neste caso, contemplam todas as atividades referentes à participação popular neste processo – formas de comunicação, materiais ilustrativos e de informação, divulgação dos eventos.

### **Comunicação**

Fase da interpretação, difusão, discussão das premissas do PMSB, onde serão identificadas e incorporadas lideranças e entidades locais para participar na elaboração do Plano. Esses grupos serão convidados e estimulados a participar de todo o processo de construção do Plano, das reuniões técnicas e de mobilização social.

A comunicação e o compartilhamento de informações entre os envolvidos serão feitos por e-mail e telefone, estabelecendo dessa maneira um canal aberto de comunicação. As reuniões técnicas, que serão realizadas no PMSB, darão condições de participação e interação aos membros dos Comitês e às pessoas interessadas a respeito da elaboração do Plano.

Neste sentido, o mecanismo de comunicação tem por objetivo assegurar a toda população o acesso às informações sobre o Plano, bem como ampliar as discussões para uma melhor compreensão sobre o saneamento básico no município: social, econômico e ambiental e quais as soluções viáveis que possam assegurar a universalização dos serviços de saneamento básico no município.

## Divulgação

Participar não é só informar, é também assumir a parte que cabe a todos na construção da cidade, é explicitar o território municipal como produto das relações entre os seus habitantes e, portanto, responsabilidade dos mesmos.

Para a efetivação do processo participativo, devem ser criados espaços que proporcionem a comunicação entre o poder executivo municipal e a sociedade. Em relação aos espaços de divulgação, será utilizado meio de comunicação variado, como jornal regional, rádio regional, moto de som e/ou carro de som, faixa, folders e internet. A variedade e a frequência garantem que diversos setores da sociedade tomem consciência dos temas e do processo de elaboração do PMSB. A divulgação dos eventos em jornal deverá ocorrer 10 dias antes da realização dos mesmos. Já a divulgação em rádio e carro de som deverá ser realizada 1 dia antes de cada evento. Quanto as entregas de convites deveram ser realizadas 10 dias antes.

As estratégias de divulgação (locais, horários, frequência, materiais, entre outros) serão definidas em conjunto com o município. Atenção especial deve ser dada à publicidade do calendário dos eventos participativos, bem como dos seus resultados.

Os modelos de materiais para divulgação dos eventos do PMSB serão desenvolvidos pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos (convites, textos para carro de som, jornal, folder sobre o saneamento básico e material audiovisual) como nos modelos apresentados nos anexos.

Para cada evento de divulgação e mobilização ficam definidos que deve constar a data; horário; local do encontro e pauta.

Segue abaixo a Tabela de Custo por Evento definido pelo FUNASA, juntamente com o município, ressaltando que os modelos nos anexos se referem especificamente ao que foi acordado, ou seja Texto para divulgação em Carro de Som, Texto para divulgação na Rádio, Modelo de Faixa e Modelo de Cartilha e folder, outros materiais que a Consultoria achar necessário durante os eventos serão levados e utilizados na sua realização.

Tabela 4 – Custos Mobilização Social.

ITEM	EVENTOS SETORIAIS (Quantidade de Materiais)	CONFERÊNCIA MUNICIPAL (Quantidade de Materiais)	QUANTIDADE TOTAL	CUSTO
Carro de Som	90	15	105 horas	375,00
Faixas 5 x 1 m	06	01	07 faixas	75,00
Divulgação Rádio Local	210	35	245 inserções	210,00
Editoração Folder – PMSB	01	---	01 editoração – folder	500,00
Impressão Folder – Aberto 38 x 25 cm Fechado 19 x 25 Dobra 4 x 4 - cores	6 mil	---	6 mil	1.500,00
Conceituação Cartilha Educativa – PMSB	----	01	01 projeto visual – cartilha	1.000,00
Impressão Cartilha 16 pgs. – 4 laminas – 4 x 4 reciclado – 120 grs.	----	1 mil	1 mil	2.750,00

**Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.**

Obs. A memória de cálculo está focada na multiplicação do número de eventos setoriais/conferencia municipal vezes a quantidade de materiais, que se refere a coluna “quantidade” da Planilha Orçamentária, e não na coluna “Custo Total”.



**e. Metodologia pedagógica das reuniões (debates, oficinas ou seminários), utilizando instrumentos didáticos com linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico;**

Sensibilização

Tendo em vista os diferentes níveis de conhecimento da população em geral sobre os temas que serão discutidos ao longo da elaboração do plano, cabe a Prefeitura Municipal, através dos Comitês do Plano, instigar a participação dos cidadãos por meio de campanha de sensibilização da importância da definição de uma política de saneamento básico para o município.

Os mecanismos de participação da sociedade no PMSB ocorrem em dois principais momentos: o primeiro destina-se à participação da comunidade na elaboração do Plano; já o segundo destina-se ao acompanhamento na sua implantação e execução. Entretanto, em ambos os momentos é necessária a divulgação dos estudos desenvolvidos, das informações e dados levantados, bem como das deficiências e potencialidades identificadas nos setores de saneamento básico, para que a população possa entender melhor o quadro do saneamento em seu município, discutir e propor de maneira crítica e embasada as possíveis soluções.

Reunião Técnica

O objetivo da reunião técnica de capacitação é estimular a participação das equipes de trabalho bem como os gestores municipais à discussão acerca das necessidades, deficiência e demandas por serviços de saneamento básico no município, por meio de dinâmicas motivacionais, possibilitando o nivelamento entre os membros das equipes de trabalho por meio da sensibilização e capacitação no aprofundamento sobre as políticas de saneamento básico.

A reunião técnica de capacitação que será realizada contemplando o mesmo cronograma das reuniões dos comitês, darão condições de participação e interação aos membros dos Comitês e às pessoas interessadas a respeito da elaboração do Plano.

Será realizada uma reunião técnica de capacitação para as etapas do PMSB que antecede, os Eventos Setoriais e a Conferência Municipal, com os Comitês do Plano, e com os gestores municipais.

## Funcionamento das Reuniões Técnicas

As Reuniões Técnicas ocorrerão com o objetivo de capacitar, confrontar e comparar as diferentes visões técnicas, comunitárias e da sociedade civil organizada, por meio da apresentação, principalmente na Etapa do Diagnósticos Setoriais, Proposições – Programas, Projetos e Ações de Implantação do PMSB e na Versão Preliminar do PMSB, para alcance do cenário de referência, que serão realizados com os comitês. Essas reuniões serão realizadas para discutir sugestões e questionamentos referentes às etapas de construção do plano.

### Eventos Setoriais

Ao final da etapa - Diagnósticos Setoriais e da etapa - Proposições – Programas, Projetos e Ações de Implantação do PMSB serão realizados um seminário para apresentação, confirmação, validação e aprovação de todos os dados levantados pelas Leituras Técnica e Comunitária, através de recursos audiovisuais, bem como um seminário para apresentação dos programas, projetos e ações de implantação do Plano no Município.

Os eventos setoriais têm por objetivo validar a “visão”, o “olhar”, o “entendimento” de todos os participantes das consultas públicas e dos técnicos, juntando num mesmo dia e local, as diversas correntes de pensamentos e propostas.

Vale ressaltar, que quanto mais democrático e participativo for o processo de construção do plano, maior legitimidade e apoio serão empenhados na sua implementação. A participação da população nos desenvolvimentos dos trabalhos também tem o potencial de torná-la agente efetivo da manutenção das diretrizes previstas a fim de ser um planejamento sustentável do município.

O evento será realizado de acordo com o proposto no Organograma de participação popular e Cronograma de Mobilização Social do PMSB, documentados através de atas, listas de presença, cópia do material utilizado - slides e fotos.

### Conferência Pública

Ao final da Etapa – Versão Final do PMSB do município, será realizada Conferência Pública para apresentação, confirmação, validação e aprovação do Produto Final do Plano. Para a apresentação do Plano será usado recursos audiovisuais e o evento será documentado através de ata, lista de presença e fotos.

Na etapa final do PMSB será apresentado o processo participativo - relatos dos eventos, com lista de presença, atas, fotos, material de divulgação e material audiovisual. O relatório do processo participativo faz parte do produto final do Plano.

A mobilização para elaboração do PMSB é de competência do Município juntamente com a Consultoria. Assim, o Grupo Comitê Executivo, com assessoria da empresa de Consultoria, é responsável pela realização do processo de divulgação para mobilização social. Quanto a reunir registros das atividades e sistematizar as propostas e informações levantadas é de responsabilidade da contratada.

O Município deve promover ampla divulgação e mobilização da sociedade para participação das atividades programadas e repassar as informações e documentos necessários aos atores estratégicos, representantes eleitos nas consultas públicas e membros dos Comitês. O processo de mobilização social contemplará as seguintes atividades programadas.

#### Organização, funcionamento e estrutura necessária

Para a realização das atividades deste Plano de Mobilização será necessário elaborar procedimentos, funções, material e estrutura que devem ser providenciados:

- A equipe executiva deve providenciar crachás para utilização em todas as atividades que necessitam de votação, uma vez que, ao serem distribuídos apenas para os presentes com direito a voto, auxiliarão no processo de votação manual;
- Em todas as reuniões de mobilização, o tempo para intervenção oral do público presente será limitado em três minutos;
- No caso da atividade programada ultrapassar o horário de término previsto, a atividade/evento deve ser suspenso e reiniciado no dia seguinte;
- O Grupo Executivo deve providenciar a divulgação adequada para cada evento e encaminhar os ofícios de convocação. Os representantes e membros dos Comitês do Plano devem ser convocados para as atividades com antecedência (sugere-se envio de ofício referente aos seminários e à Conferência Pública com no mínimo 10 dias de antecedência e a ampla divulgação prévia de cada evento);
- A conferências e seus regimentos internos devem ser publicados em jornal oficial com antecedência de 10 dias;
- Deverá ser disponibilizado pelo Município, em todos os eventos, papel e caneta para anotações, além de sistematizar a logística adequada que propicie agilidade no credenciamento dos presentes nos eventos (por meio de lista de presença);

- O Comitê Executivo deverá designar e supervisionar pessoas, em quantidade adequada, para auxiliar no processo de mobilização. Deve-se encaminhar nos eventos programados;
- Os membros do Comitê Executivo e Coordenação deverão ser oficialmente convocados pelo Município para participar e acompanhar as reuniões e eventos, sendo indispensável à presença de dois membros do Comitê Executivo para a realização destes;
- Os eventos programados para os quais não comparecerem no mínimo 10 participantes (quórum) deverá ser cancelado e remarcado em nova data, realizando ampla divulgação e mobilização do público destinatário. Nesta segunda data, o evento poderá ser realizado independentemente do número de participantes;
- O Comitê Executivo deverá providenciar; conforme necessidade, local e público previsto; equipamentos de som, microfone e equipamento audiovisual (projetor, data show e telão). Deverá ser feito o registro das reuniões com máquina fotográfica. Deverá providenciar lista de presença para inscrição dos presentes, crachás, formulário para apresentação de propostas, formulário para cadastro dos delegados e demais documentos necessários.

#### **OBSERVAÇÃO:**

**Quanto as Atividades descritas acima, serão realizadas conforme constam nas Tabelas 5 e 6, que estão no item f – Cronograma de Atividades, na página 27. Cabe ressaltar que as datas também estão propostas, porém, quando há atraso na análise dos Produtos por parte do NICT, temos que novamente alterar as datas.**

### f. Cronograma de atividades.

O Município deverá realizar ampla divulgação e mobilização da sociedade para participação dos eventos programados. A forma mais adequada deve ser adotada pelos municípios, o qual pode optar por diversas formas de divulgação e mobilização, conforme descrito nos itens anteriores.

Cabe ressaltar que as datas propostas na maioria das vezes acabam alteradas, pois para a continuidade de todas as fases, são necessárias as aprovações do Comitê de Coordenação e do NICT, que nem sempre acontecem como esperadas, portanto colocamos datas que entendemos que sejam ideias para a realização dos eventos.

Tabela 5 – Cronograma das Reuniões e Conferência Municipal.

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	13/07/2016	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	26/07/2016	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	15/08/2016	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	13/07/2016	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	26/07/2016	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	15/08/2016	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Conferência Pública	17/08/2016	Câmara dos Vereadores	19:30	População Geral

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

Tabela 6– Cronograma das Reuniões com o Comitê de Coordenação e Executivo.

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO
Comitê de Coordenação e Executivo	15/05/2015	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	13:30 h às 17:30h
Reunião com Técnicos da FUNASA e da Prefeitura Municipal	13/08/2015	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	9:00h às 12:00h
1ª Audiência Pública do PMSB	30/07/2015	Câmara dos Vereadores	19:30h
Reunião com Técnicos da SABESP	31/07/2015	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	13:30 h às 17:30h
Comitê Executivo	13/07/2016	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	9:00h às 12:00h
Comitê de Coordenação	26/07/2016	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	9:00h às 12:00h
Comitê Executivo	15/08/2016	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	9:00h às 12:00h
Comitê de Coordenação	15/08/2016	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	14:00h às 16:00h


Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

# **ANEXOS**

- **Modelos**







**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE  
ALVINLÂNDIA - SP**

---

**PROPOSTAS**  
**REUNIÃO SETORIAL – SETOR A**  
Local:

Data: \_\_\_/\_\_\_/2015.  
Nome do bairro/distrito/vila: \_\_\_\_\_

Dê sugestões e/ou propostas para a solução dos problemas apontados pela comunidade na área de:

- ❖ **Abastecimento de água;**
- ❖ **Esgoto sanitário;**
- ❖ **Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos);**
- ❖ **Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana);**
- ❖ **Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e da limpeza urbana).**

PROPOSTA 1:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROPOSTA 2:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROPOSTA 3:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROPOSTA 4:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PROPOSTA 5:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

**MB Consultoria e Planejamento**  
ARQUITETURA E URBANISMO

RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

Figura 2 - Modelo de formulário para preenchimento de propostas.



**TEXTO PARA CARRO DE SOM**

**É COM VOCÊS MORADORES DA ÁREA URBANA!**

A Prefeitura de Alvinlândia convida vocês para participar da **REUNIÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**, que será realizada no dia **XX DE XXXXXX (XXXX-FEIRA)**, **ÀS SETE HORAS E TRINTA MINUTO DA NOITE, NO XXXXXXXXXXXXXXXX.**

Nesta reunião será apresentado e discutido a proposta para a execução dos serviços de abastecimento de água, esgoto, drenagem das águas das chuvas, e do lixo na Área Urbana.

Sua participação é muito importante!

Participe!

**TEXTO PARA CARRO DE SOM**

**É COM VOCÊS MORADORES DA ÁREA RURAL!**

A Prefeitura de Alvinlândia convida vocês para participar da **REUNIÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO** que será realizada no dia **XX DE XXXXXX (XXXXX-FEIRA)**, **ÀS SETE HORAS E TRINTA MINUTOS DA NOITE, NO XXXXXXXXXXXXXXXX.**

Nesta reunião será apresentado e discutido a proposta para a execução dos serviços de abastecimento de água, esgoto, drenagem das águas das chuvas e do lixo na área rural.

Sua participação é muito importante!

Participe!

Figura 4 e 5 - Modelo texto carro de som.

**A PREFEITURA CONVIDA A POPULAÇÃO PARA PARTICIPAR DA AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALVINLÂNDIA, QUE SERÁ REALIZADA NO DIA XX DE XXXXXXXXXXXX DE 2015 (XXXXXXX-FEIRA), ÀS 19H30MIN, NA XXXXXXXX.**

**NESTA AUDIÊNCIA SERÁ APRESENTADO TODAS AS ETAPAS DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DO ESGOTO, DO LIXO E DA DRENAGEM DAS ÁGUAS DA CHUVA NO MUNICÍPIO.**



ÁGUA



ESGOTO

**PARTICIPE!  
A SAÚDE DA CIDADE EM NOSSAS MÃOS!**



RESÍDUOS SÓLIDOS



DRENAGEM DAS ÁGUAS DA CHUVA



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE ALVINLÂNDIA



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde



GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

\*A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALVINLÂNDIA FOI FINANCIADO COM RECURSO DA FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - MINISTÉRIO DA SAÚDE.

Figura 6 - Modelo Faixa.

Cronograma de Reuniões Setoriais do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia		
Dia/Hora	Evento	Local do Evento
	1ª Reunião Setorial do Setor 1: Sede Urbana	Câmara de Vereadores
	1ª Reunião Setorial do Setor 2: Área Rural	Centro de Comunitário



Prefeitura de Alvinlândia



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde



PAIS RICO E PAIS SEM POBREZA

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia foi financiado com recurso da FUNASA - Fundação Nacional de Saúde - Ministério da Saúde.



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALVINLÂNDIA**

**A PREFEITURA DE ALVINLÂNDIA CONVIDA TODA A POPULAÇÃO PARA PARTICIPAR NA CONSTRUÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO. A ELABORAÇÃO DO PLANO DEMANDA A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE PARA ATENDER AS NECESSIDADES LOCAIS. QUEM PARTICIPA POSSUI MELHORES CONDIÇÕES DE CONTRIBUIR E REIVINDICAR**

**PARTICIPE!**

**Você sabe o que é saneamento básico?**  
Então vamos pensar sobre as seguintes questões:

- ✓ De onde vem a água para beber?
- ✓ Para onde vai o esgoto da sua casa?
- ✓ E o lixo produzido na sua casa para onde ele vai?
- ✓ Você sabe para onde vai a água da chuva?

Tudo isto é saneamento básico, veja por que:

A Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) define **SANEAMENTO BÁSICO** como sendo o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- ✓ Abastecimento de água potável;
- ✓ Esgotamento sanitário;
- ✓ Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (varrição e capina das ruas e praças, podas das árvores, coleta e o destino final do lixo);
- ✓ Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (águas das chuvas).

Com a Lei de saneamento (11.445/07 - Decreto 7.217/2010) houve uma mudança na tomada de decisões para investimentos no setor de saneamento, a necessidade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Veja o que significa o Plano Municipal de Saneamento Básico:

**O que é o Plano Municipal de Saneamento Básico?**  
O Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia é um documento onde a população e o poder público estabelece o que é melhor para todos os moradores do município na área do saneamento básico.

**Objetivos do Plano:**  
O Plano tem por objetivo promover a universalização dos serviços; a qualidade de vida e do meio ambiente; a aplicação mais eficiente dos recursos públicos; e estabelecer as condições para a prestação dos quatro serviços de saneamento básico para que cheguem a todo cidadão, sem interrupção e com qualidade, visando garantir a saúde da população no Município, bem como a melhoria contínua da prestação dos serviços.

O PMSB é necessário para que o município tenha acesso a recursos do poder público federal para obras de saneamento básico.

**Por que fazer o Plano?**  
O Plano visa garantir o acesso da população aos serviços de saneamento básico e contribuir para a promoção da saúde pública e proteção do meio ambiente. Sem o Plano o município poderá ser prejudicado na obtenção de recursos financeiros para a realização de obras e programas na área de saneamento básico.

Para a elaboração do Plano será realizado um levantamento da situação do abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, coleta e o destino final do lixo e a drenagem das águas das chuvas. Mas, para que esse levantamento retrate a situação do saneamento básico no Município é necessário que toda a população participe.

**Quem faz o Plano?**  
A população do município tem o direito de participar da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, juntamente com as equipes de trabalho formada pela prefeitura.

O Plano será construído com a participação popular, para o qual toda a população é convidada a participar, com suas experiências de vida, do conhecimento do bairro, da comunidade, do município onde vivem, para construir as melhores propostas para o saneamento básico no Município.

Assim, o Plano vai retratar e refletir os desejos de seus moradores por melhor qualidade de vida. Por isso, deve estar de acordo com as atuais necessidades da população.

Somente através da participação, a população pode propor e cobrar melhorias na área de saneamento.

**Validade do Plano**  
O Plano terá duração de 20 anos, devendo ser atualizado a cada quatro anos. É muito importante a participação da comunidade nas reuniões, para identificar e discutir os problemas e propor soluções através de propostas.

**Participação da população no Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia:**

Todos podem contribuir para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia. A participação da população é um dos requisitos para sua aprovação. Haverá reuniões setoriais na área urbana e na área rural, de forma que todos possam participar na definição das prioridades na área do saneamento básico e eleger representantes da comunidade para a Conferência do Plano.

Para a construção do Plano será realizada reuniões setoriais nas seguintes etapas:

**ETAPA III - Diagnóstico Técnico Participativo**

- ✓ 2 Reuniões Setoriais para divulgação, discussão da situação do saneamento básico no município e levantamento de propostas para a solução dos problemas apresentados;
- ✓ 2 Reuniões Setoriais para apresentação e discussão do diagnóstico do saneamento básico em Alvinlândia;

**ETAPA V – Programas, Projetos e Ações**

- ✓ 2 reuniões setoriais para apresentação e discussão dos Programas, Projetos e Ações do Plano;

**ETAPA XI - Versão Final do PMSB.**

- ✓ 1 Conferência para apresentação do PMSB com todas as etapas e aprovação Final do Plano e Deliberação.

Figura 7 a 8 - Modelo Folder.



## TEXTO PARA RÁDIO

A Prefeitura de Alvinlândia convida toda a população para participar das **Reuniões Setoriais do Plano Municipal de Saneamento Básico\***, que serão realizadas:

<b>Dia</b>	<b>Hora</b>	<b>Local da Reunião Setorial</b>	<b>Público Alvo da Reunião</b>
	7h30min da noite		Moradores da Área Urbana
	7h30min da noite		Moradores da área Rural

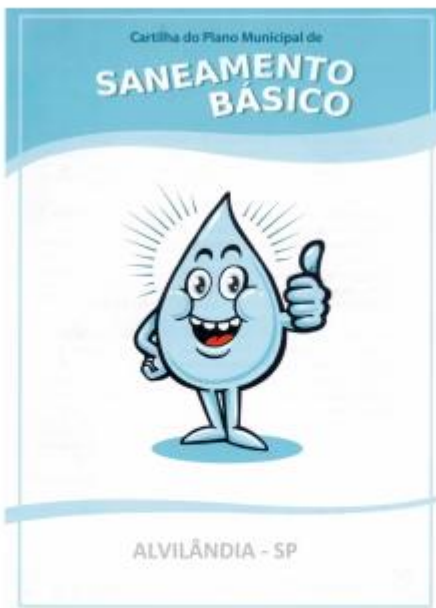
Nestas reuniões será apresentado e discutido a proposta para a execução dos programas, projetos e ações para os serviços de abastecimento de água, esgoto, drenagem das águas das chuvas e do lixo em Alvinlândia.

Escolha a reunião mais próxima de sua casa e participe!

**Sua participação é muito importante!**

**\* A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia foi financiado com recursos da FUNASA - Fundação Nacional de Saúde.**

Figura 9 - Modelo Texto Rádio.



### Lei do saneamento básico

Todas as regras de como devem ser feitos os serviços de saneamento estão estabelecidas na Lei 11.445, criada pelo governo federal em 2007. Essa Lei obriga, por exemplo, toda cidade a ter um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) feito pela Prefeitura. Sem esse Plano, a partir de 2014, a cidade não poderá receber recursos financeiros do governo federal para melhorar os serviços de água, esgoto, limpeza, drenagem e resíduos sólidos (lixo).



### O que é o PMSB?

O Plano Municipal de Saneamento Básico é uma obrigação de todos os municípios, no cumprimento das leis 11.445/2007 e 12.305/2010, para que, em 20 anos, todos os cidadãos tenham 100% dos serviços de saneamento. Este documento traz, basicamente, quais são os problemas que a cidade enfrenta no abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e tratamento de lixo e na drenagem das águas da chuva. É o mais importante: quais são as ações para resolver esses problemas.



### Qual o papel de cada morador no PMSB?

Não tem ninguém melhor para dizer quais os problemas enfrentados com água, esgoto, lixo, limpeza e drenagem, do que a população. É as soluções para resolver cada uma das dificuldades também devem ser apontadas pelos moradores. Por isso, é muito importante que todos participem da construção do Plano de Saneamento contando quais são as dificuldades enfrentadas e exigindo que as ações sejam implantadas. Assim, o povo fica menos doente e sobra mais dinheiro para investir em educação, esporte, lazer, tecnologia.



### Processo participativo

Como é importante, e determinado pela Lei 11.445/2007, que todos participem, uma das etapas fundamentais da elaboração do PMSB é a participação social. As pessoas indicadas pelo Prefeito vão orientar todo o trabalho, inclusive irão garantir que moradores, comerciantes, empresários, trabalhadores, produtores rurais, ONGs, também participem. É essa participação que vai garantir que o PMSB traga de fato a realidade da cidade e ela pode ocorrer por meio de reuniões, audiências públicas, pesquisas de opinião, cursos, oficinas, debates.



### Faça suas propostas

Agora que você já sabe o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), você pode dar sua opinião para melhorar o saneamento de sua cidade. Por isso, esse espaço foi reservado para você fazer suas propostas para os serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos.

Data: \_\_\_/\_\_\_/2013 Evento: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA ÁGUA:

\_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA ESGOTO:

\_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA DRENAGEM:

\_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA RESÍDUOS SÓLIDOS:

\_\_\_\_\_

- ### As etapas do PMSB
- 1 Preparação e planejamento de como vai ser feito o Plano e a participação da sociedade;
  - 2 Levantar a situação de cada serviço (água, esgoto, lixo, limpeza e drenagem) na cidade – diagnóstico;
  - 3 Estabelecer os objetivos e metas para garantir que todos tenham acesso a cada um destes serviços com qualidade;
  - 4 Definir os programas, projetos e ações para que esses objetivos sejam alcançados;
  - 5 Definir as ações para situações de emergência e contingências;
  - 6 Propor o sistema de avaliação das ações programadas e da revisão do Plano;
  - 7 Organização de base de dados para alimentar o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNISA);
  - 8 Divulgação do Plano para a população (audiências públicas) e aprovação do Plano.

### A saúde da cidade em nossas mãos.

**Tratamento de água**

Todas as casas devem receber água tratada de qualidade, que pode ser retirada dos rios, lagos ou poços subterrâneos. Toda a água deve passar por processo de tratamento antes de ser distribuída para consumo humano.



**Esgoto sanitário**

Todo esgoto sanitário produzido nas residências deve ser levado até às estações de tratamento por meio de tubulação subterrânea, pois o esgoto a céu aberto é foco de doenças, principalmente para as crianças.



**Coleta de lixo**

A coleta e o local onde o lixo será depositado e tratado de forma adequada são de responsabilidade das prefeituras municipais. Elas não devem deixar que os resíduos sejam jogados nas ruas ou em lugares impróprios, poluindo rios, lagos e até o subsolo, o que compromete a saúde da população.



**Drenagem urbana**

A água da chuva deve ser escoada em direção aos rios, para que siga seu curso natural e não cause inundações ou alagamentos na cidade.




PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA - SP



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde



O Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia foi financiado com recursos da FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

Figura 10 a 12 - Modelo de Cartilha.



# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



**PRODUTO c -  
DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO**

**Maio/2018**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**



## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Plano de Trabalho é apresentado ao Município, com a descrição das atividades referentes ao desenvolvimento das ações, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

Nos próximos volumes veremos Prospectivas e Planejamento Estratégico; Programas, Projetos e Ações; Plano de Execução; Modelo de Gestão e Indicadores de Desempenho do PMSB, além da minuta de Lei do PMSB.





## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
2.	<b>ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA</b>	<b>16</b>
a.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO (ÁREA, LOCALIZAÇÃO, DISTÂNCIA ENTRE A SEDE MUNICIPAL E MUNICÍPIOS DA REGIÃO, DA CAPITAL DO ESTADO E ENTRE DISTRITOS E A SEDE MUNICIPAL, DADOS DE ALTITUDE, ANO DE INSTALAÇÃO, DADOS CLIMATOLÓGICOS, EVOLUÇÃO DO MUNICÍPIO E OUTROS) CONSOLIDAÇÃO CARTOGRÁFICA DAS INFORMAÇÕES SOCIOECONOMICAS, FÍSICO-TERRITORIAIS E AMBIENTAIS SOBRE O MUNICÍPIO E REGIÃO.....	16
b.	DADOS POPULACIONAIS .....	22
c.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES E INFRAESTRUTURA SOCIAL DA COMUNIDADE. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA SOCIAL DA COMUNIDADE .....	24
d.	IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA COMUNIDADE, GRUPOS SOCIAIS QUE A COMPÕEM, COMO SE REÚNEM, FORMAS DE EXPRESSÃO SOCIAL E CULTURAL, TRADIÇÕES, USOS E COSTUMES, RELAÇÃO DESSES USOS E COSTUMES COM A PERCEPÇÃO DE SAÚDE, SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE .....	30
e.	DESCRIÇÃO DE PRÁTICAS DE SAÚDE E SANEAMENTO .....	32
f.	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE SAÚDE (LONGEVIDADE, NATALIDADE, MORTALIDADE E FECUNDIDADE); .....	35
g.	LEVANTAMENTO DE INDICADORES E DOS FATORES CAUSAIS DE MORBIDADE DE DOENÇAS RELACIONADAS COM A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO, MAIS ESPECIFICAMENTE, AS DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITARIAS.....	35
h.	INFORMAÇÕES SOBRE A DINÂMICA SOCIAL ONDE SERÃO IDENTIFICADOS E INTEGRADOS OS ELEMENTOS BÁSICOS QUE PERMITIRÃO A COMPREENSÃO DA ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE E A IDENTIFICAÇÃO DE ATORES E SEGMENTOS SETORIAIS ESTRATÉGICOS, A SEREM ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA A ELABORAÇÃO E A IMPLANTAÇÃO DO PLANO .....	35
i.	DESCRIÇÃO DO NÍVEL EDUCACIONAL DA POPULAÇÃO, POR FAIXA ETÁRIA .....	37
j.	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE EDUCAÇÃO .....	39
k.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DO SISTEMA EDUCACIONAL, FORMAL E INFORMAL, EM APOIAR A PROMOÇÃO DA SAÚDE, QUALIDADE DE VIDA DA COMUNIDADE E SALUBRIDADE DO MUNICÍPIO.....	40
l.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL, AS FORMAS DE COMUNICAÇÃO PRÓPRIAS GERADAS NO INTERIOR DO MUNICÍPIO E SUA CAPACIDADE DE DIFUSÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO À POPULAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO .....	41
m.	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE.....	42

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

n.	PORCENTAGEM DE RENDA APROPRIADA POR EXTRATO DA POPULAÇÃO.....	46
o.	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO – IDH.....	46
p.	ÍNDICE NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO INFANTIL DE 0 A 2 ANOS.....	49
q.	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO MUNICÍPIO, CONTEMPLANDO: ASPECTOS GEOLÓGICOS, PEDOLÓGICOS, CLIMATOLÓGICOS, RECURSOS HÍDRICOS, INCLUINDO AGUAS SUBTERRÂNEAS E FITOFISIONOMIA PREDOMINANTES NO MUNICÍPIO .....	49
r.	IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CARÊNCIAS DE PLANEJAMENTO FÍSICO TERRITORIAL QUE RESULTAM EM PROBLEMAS EVIDENTES DE OCUPAÇÃO TERRITORIAL DESORDENADA, PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, DEFINIÇÃO DAS ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL – ZEIS .....	60
s.	IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E EIXOS DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADE E SEUS PROJETOS DE PARCELAMENTO E/OU URBANIZAÇÃO .....	60
t.	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERESSE SOCIAL: LOCALIZAÇÃO, PERÍMETROS E ÁREAS, CARÊNCIAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO BÁSICO E PRECARIIDADE HABITACIONAL .....	61
u.	INFRAESTRUTURA (ENERGIA ELÉTRICA, PAVIMENTAÇÃO, TRANSPORTE E HABITAÇÃO).....	65
v.	CONSOLIDAÇÃO CARTOGRÁFICA DAS INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS, FÍSICO- TERRITORIAL E AMBIENTAIS DISPONÍVEIS SOBRE O MUNICÍPIO .....	75
<b>3.</b>	<b>POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO .....</b>	<b>82</b>
a.	LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS LEGAIS QUE DEFINEM AS POLÍTICAS NACIONAL, ESTADUAL E REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO .....	82
b.	NORMAS DE REGULAÇÃO E ENTE RESPONSÁVEL PELA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, BEM COMO OS MEIOS E PROCEDIMENTOS PARA SUA ATUAÇÃO.....	97
c.	PROGRAMAS LOCAIS EXISTENTES DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO NAS ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO, RURAL, INDUSTRIAL, TURÍSTICO, HABITACIONAL. ....	98
d.	PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICÁCIA, EFICIÊNCIA E EFETIVIDADE, DOS SERVIÇOS PRESTADOS .....	98
e.	POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS, EM ESPECIAL PARA O SANEAMENTO .....	99
f.	POLÍTICA TARIFARIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	99
g.	INSTRUMENTOS E MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO CONTROLE SOCIAL NA GESTÃO POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO .....	102
h.	SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE OS SERVIÇOS.....	106
i.	MECANISMOS DE COOPERAÇÃO COM OUTROS ENTES FEDERADOS PARA A IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO .....	107
j.	CARACTERÍSTICAS GERAIS SOBRE A CONCESSIONÁRIA DOS SERVIÇOS.....	109

<b>4.</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>114</b>
a.	ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA DE PLANEJAMENTO, QUANDO HOUVER .....	114
b.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ATUAIS. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBAL TEXTOS, MAPAS, PROJETOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM UMA CARACTERIZAÇÃO SATISFATÓRIA DO SISTEMA ...	114
c.	PANORAMA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS EXISTENTES, INCLUINDO TODAS AS ESTRUTURAS INTEGRANTES: MANANCIAS, CAPTAÇÕES, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO, ADUÇÕES DE ÁGUA BRUTA E TRATADA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, RESERVAÇÃO, REDES DE DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES PREDIAIS, MEDIÇÃO (MICRO E MACROMEDIÇÃO) E CONTROLE DO SISTEMA. DEVERÃO SER INFORMADAS A CAPACIDADE INSTALADA, EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO, CUSTO OPERACIONAL. ....	120
e.	LEVANTAMENTO DA REDE HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO, POSSIBILITANDO A IDENTIFICAÇÃO DE MANANCIAS PARA ABASTECIMENTO FUTURO .....	125
f.	CONSUMO <i>PER CAPTA</i> E DE CONSUMIDORES ESPECIAIS .....	125
g.	INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA E DO PRODUTO FINAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO .....	126
h.	ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS CONSUMOS POR SETORES: HUMANO, ANIMAL, INDUSTRIAL, TURISMO E IRRIGAÇÃO .....	131
i.	BALANÇO ENTRE CONSUMOS E DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO .....	131
j.	ESTRUTURA DE CONSUMO (NÚMERO DE ECONOMIAS E VOLUME CONSUMIDO POR FAIXA) .....	134
k.	ESTRUTURA DE TARIFAÇÃO E ÍNDICE DE INADIMPLÊNCIA .....	134
	Segundo dados da SABESP/2017, a inadimplência ocorre da seguinte forma dentro das classes socioeconômicas: .....	135
l.	CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E DA INFRAESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES .....	135
m e n.	ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO/ CORPO FUNCIONAL .....	137
o.	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO .....	137
p.	APRESENTAR OS INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS .....	138
<b>5.</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>	<b>140</b>
a.	ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO, QUANDO HOUVER .....	140
b.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ATUAIS. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBAL TEXTOS, MAPAS, PROJETOS, FLUXOGRAMAS,	

	FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM UMA CARACTERIZAÇÃO SATISFATÓRIA DO SISTEMA.....	140
c.	INDICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR ESGOTO DO MUNICÍPIO	145
d.	ANÁLISE CRÍTICA E AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, INCLUINDO TODAS AS ESTRUTURAS INTEGRANTES: LIGAÇÕES PREDIAIS, REDE DE COLETA, INTERCEPTORES, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, EMISSÁRIOS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO E CONTROLE DO SISTEMA. DEVERÃO SER INFORMADAS A CAPACIDADE INSTALADA, EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO, CUSTO OPERACIONAL.....	147
e.	DEVERÃO SER INFORMADAS AS PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS REFERENTES AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	147
f.	LEVANTAMENTO DA REDE HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO, IDENTIFICANDO AS FONTES DE POLUIÇÃO PONTUAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E INDUSTRIAL ....	147
g.	DADOS DOS CORPOS RECEPTORES EXISTENTES .....	149
h.	IDENTIFICAÇÃO DE PRINCIPAIS FUNDOS DE VALE, POR ONDE PODERÁ HAVER TRAÇADO DE INTERCEPTORES, POTENCIAIS CORPOS D'ÁGUA RECEPTORES DO LANÇAMENTO DOS ESGOTOS, ATUAIS USOS DA ÁGUA DO FUTURO CORPO RECEPTOR DOS ESGOTOS, POSSÍVEIS ÁREAS PARA LOCAÇÃO DE ETE.....	150
i.	ANÁLISE E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE CONTRIBUIÇÃO DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS E ESPECIAIS (PRODUÇÃO <i>PER CAPTA</i> E DE CONSUMIDORES ESPECIAIS).....	152
j.	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE LIGAÇÕES CLANDESTINAS DE ÁGUAS PLUVIAIS AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	158
k.	BALANÇO ENTRE GERAÇÃO DE ESGOTO E CAPACIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE NA ÁREA DE PLANEJAMENTO .....	158
l.	ESTRUTURA DE PRODUÇÃO DE ESGOTO (NÚMERO DE ECONOMIAS E VOLUME PRODUZIDO POR FAIXA).....	162
m.	DESCRIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL (NÚMERO DE SERVIDORES POR CARGO) .....	162
n.	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTOS .....	162
o.	CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS/ INFRAESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES .....	163
<b>6.</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS .....</b>	<b>170</b>
a.	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE PLANO DIRETOR MUNICIPAL .....	170
b.	VERIFICAR O CONHECIMENTO DA LEGISLAÇÃO EXISTENTE SOBRE PARCELAMENTO E USO DO SOLO URBANO E RURAL .....	170
c.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM (GALERIA, CANAL.) E MICRODRENAGEM (REDE, BOCAS-DE-LOBO E ÓRGÃOS ACESSÓRIOS) ATUALMENTE EMPREGADO NA ÁREA DE PLANEJAMENTO. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBALAR	

	CROQUI GEORREFERENCIADO DOS PRINCIPAIS LANÇAMENTOS DA MACRODRENAGEM, DESENHOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM O ENTENDIMENTO DOS SISTEMAS EM OPERAÇÃO .....	172
d.	DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE MANUTENÇÃO DA REDE DE DRENAGEM .....	179
e.	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE .....	179
f.	IDENTIFICAR O NÍVEL DE ATUAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO EM DRENAGEM URBANA.....	179
g.	IDENTIFICAR OS ÓRGÃOS MUNICIPAIS COM ALGUMA PROVÁVEL AÇÃO EM CONTROLE DE ENCHENTES E DRENAGEM URBANA E IDENTIFICAR SUAS ATRIBUIÇÕES .....	179
h.	VERIFICAR A OBRIGATORIEDADE DA MICRODRENAGEM PARA A IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTOS OU ABERTURA DE RUAS .....	180
i.	VERIFICAR A SEPARAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	180
j.	IDENTIFICAR OS PRINCIPAIS TIPOS DE PROBLEMAS (ALAGAMENTOS, TRANSBORDAMENTOS DE CÓRREGOS, PONTOS DE ESTRANGULAMENTO, CAPACIDADE DAS TUBULAÇÕES INSUFICIENTES.) OBSERVADOS NA ÁREA URBANA: VERIFICAR A FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA E LOCALIZAÇÃO DESSES PROBLEMAS .....	180
k.	IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS FUNDOS DE VALE, POR ONDE É FEITO O ESCOAMENTO DAS AGUAS DE CHUVA .....	181
l.	ANÁLISE DA CAPACIDADE LIMITE COM ELABORAÇÃO DE CROQUI GEORREFERENCIADO DAS BACIAS CONTRIBUINTES PARA A MICRODRENAGEM.....	183
m.	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO .....	213
n.	APRESENTAR OS INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS. ....	213
o.	VERIFICAR SE O MUNICÍPIO APRESENTA REGISTROS DE MORTALIDADE POR MALÁRIA .....	214
<b>7.</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>215</b>
a.	ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OU PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	215
b.	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS, INCLUINDO A ORIGEM, O VOLUME E SUA CARACTERIZAÇÃO (DOMICILIARES, CONSTRUÇÃO CIVIL, INDUSTRIAIS, HOSPITALARES E DE SERVIÇOS DE SAÚDE), BEM COMO SEU PROCESSAMENTO, COM BASE EM DADOS SECUNDÁRIOS, ENTREVISTAS QUALIFICADAS, E INSPEÇÕES LOCAIS. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBAL DESENHOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM UM PERFEITO ENTENDIMENTO DOS SISTEMAS EM OPERAÇÃO.....	215

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

c.	IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECIFICO NOS TERMOS DO ART. 20 OU O SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERVA NA FORMA DO ART. 33, DA LEI 12.305/2010 .....	219
d.	IDENTIFICAÇÃO DA CARÊNCIA DO PODER PÚBLICO PARA O ATENDIMENTO ESPECÍFICO DA LOGISTICA REVERSA .....	220
e.	INFORMAÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO <i>PER CAPTA</i> DE RESÍDUOS INCLUSIVE DE RESÍDUOS DE ATIVIDADES ESPECIAIS .....	221
f.	LEVANTAMENTO DAS PRÁTICAS ATUAIS E DOS PROBLEMAS EXISTENTES ASSOCIADOS À INFRAESTRUTURA DOS SISTEMAS DE LIMPEZA URBANA .....	222
g.	ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇOS E DESCRIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL (NÚMEROS DE SERVIDORES POR CARGO) E IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS NECESSIDADES DE CAPACITAÇÃO, REMANEJAMENTO, REALOCAÇÃO, REDUÇÃO OU AMPLIAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA UTILIZADA NOS SERVIÇOS .....	222
h.	IDENTIFICAÇÃO DAS POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS, CONSIDERANDO, NOS CRITÉRIOS DE ECONOMIA DE ESCALA, A PROXIMIDADE DOS LOCAIS ESTABELECIDOS E AS FORMAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS .....	222
i.	RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO .....	223
j.	IDENTIFICAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PROGRAMAS ESPECIAIS (RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, COLETA SELETIVA, COMPOSTAGEM, COOPERATIVAS DE CATADORES E OUTROS);.....	223
k.	IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS, E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS .....	223
I.	IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUÍDO ÁREAS CONTAMINADAS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS .....	226
<b>8.</b>	<b>ANSEIOS DA SOCIEDADE CIVIL.....</b>	<b>227</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização geográfica de Alvinlândia no Estado de São Paulo.....	18
Figura 2 – Município de Alvinlândia e sua localização na Mesorregião de Marília.....	19
Figura 3 – Localização geográfica dos municípios limítrofes a Alvinlândia.....	20
Figura 4 – Localização geográfica do Distrito Sede e da Estação Ecológica Caetetus.....	21
Figura 5 – Paróquia Santo Antônio.....	30
Figura 6 – Localização Cemitério Municipal.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 7 – Evolução do IDHM entre 1991 e 2010.....	48
Figura 8 – Hipsometria do Município de Alvinlândia.....	52
Figura 9 – Declividade do Município de Alvinlândia.....	53
Figura 10 – Geomorfologia do Município de Alvinlândia.....	54
Figura 11 – Pedologia do Município de Alvinlândia.....	55
Figura 12 – Hidrografia do Município de Alvinlândia.....	58
Figura 13 – Hidrografia do Município de Alvinlândia.....	59
Figura 14 – Áreas de expansão urbana de Alvinlândia.....	61
Figura 15 – Mapa de forma de abastecimento de água: Município de Alvinlândia.....	63
Figura 16 – Mapa de tipo de esgotamento sanitário: Município de Alvinlândia.....	64
Figura 17 – Localização das estradas.....	66
Figura 18 – Relatório – Fontes de Energia.....	70
Figura 19 – Campanha de Conscientização.....	71
Figura 20 – Decreto Municipal.....	72
Figura 21 – Localização dos Novos Loteamentos.....	74
Figura 22 – Localização do município com relação a região.....	75
Figura 23 – Localização da Estação Ecológica dos Catateus.....	76
Figuras 24 e 25 – Bueiros.....	106
Figura 26 – Esquema de abastecimento de água: Município de Alvinlândia.....	115
Figura 27 – Esquema SAA.....	116
Figura 28 – Planta do SAA.....	117
Figura 29 – Captação do SAA.....	118
Figura 30 – Reservação do SAA.....	119
Figuras 31 e 32 – SAA.....	120
Figura 33 – Declaração.....	122
Figura 34 – Localização dos poços de captação.....	123
Figura 35 – Áreas de Intermitência.....	125
Figuras 36 a 41 – Sistema de Abastecimento de Água.....	136
Figura 42 – Organograma da SABESP.....	137
Figura 43 – Caracterização do SES.....	141
Figura 44 – Estação Elevatória do SES.....	142



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Figura 45 – Dados do SES.....	143
Figura 46 – Esquema do SES.....	144
Figuras 47 e 48 – SES.....	145
Figura 49 – Áreas de risco de contaminação.....	146
Figura 50 – Áreas de passivo ambiental.....	148
Figura 51 – Hidrografia do município de Alvinlândia.....	149
Figura 52 – Bacias Hidrográficas.....	151
Figura 53 – Organograma da SABESP.....	164
Figuras 54 a 56 – Sistema de Esgotamento Sanitário.....	165
Figura 57 – Proposta 1 Sistema de Drenagem.....	174
Figura 58 – Proposta 2 Sistema de Drenagem.....	175
Figura 59 – Proposta 3 Sistema de Drenagem.....	176
Figuras 60 e 61 – Bocas de lobo.....	177
Figuras 62 e 63 – Problemas encontrados na área rural.....	177
Figura 64 – Mapa de existência de bueiros: Município de Alvinlândia.....	178
Figura 65 – Hidrografia do Município.....	182
Figura 66 - Mapa de bacias hidrográficas do Município de Alvinlândia – SP.....	185
Figura 67 – Hipsometria próxima a malha urbana.....	194
Figura 68 – Localização das áreas verdes.....	201
Figura 69 – Localização das nascentes.....	202
Figura 70 – Localização do uso do solo.....	203
Figura 70 – Uso da terra nas bacias hidrográficas.....	205
Figura 71 – Itinerário da coleta de resíduos sólidos.....	217
Figura 72 – Mapa de destino do lixo: Município de Alvinlândia.....	224
Figuras 73 a 79 – Mapa de destino do lixo: Município de Alvinlândia.....	225
Figuras 80 a 91 – Questionário Participação Popular.....	247



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução da população no Município de Alvinlândia. ....	24
Gráfico 2 - Número de estabelecimentos de saúde em Alvinlândia, Estado de São Paulo e em nível nacional. ....	27
Gráfico 3 - Número de matrículas por nível de ensino em Alvinlândia, Estado de São Paulo, e em nível nacional. ....	29
Gráfico 4 - Fluxo escolar por faixa etária em Alvinlândia – 2010. ....	39
Gráfico 5 - Número de professores por nível de ensino em Alvinlândia, Estado de São Paulo e em nível nacional. ....	40
Gráfico 6 – Despesas e Receitas orçamentárias – Município de Alvinlândia. ....	44
Gráfico 7 – Produto Interno Bruto – Município de Alvinlândia. ....	45
Gráfico 8 – Evolução do IDHM – Alvinlândia. ....	49
Gráfico 9 – Situação das estradas – Alvinlândia. ....	67
Gráfico 10 – Situação das estradas KM – Alvinlândia. ....	68
Gráfico 11 e 12 - Ajustamento de curvas de projeção populacional pelo método polinomial .....	80
Gráfico 11 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro. ....	208
Gráfico 12 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego da Estiva. ....	209
Gráfico 13 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho. ....	209
Gráfico 14 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho. ....	210
Gráfico 15 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego Mombuca. ....	210
Gráfico 16 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande. ....	211
Gráfico 17 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Ribeirão Anhumas. ....	211
Gráfico 18 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Rio São João. ....	212
Gráfico 19 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do sem nome. ....	212



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distâncias do Município de Alvinlândia à capital e aos principais municípios da região. ....	16
Tabela 2 - Resultados dos censos demográficos (1970 – 2010) – Alvinlândia. ....	22
Tabela 3 - Taxas de crescimento geométrico (1970 – 2010) – Alvinlândia. ....	23
Tabela 4 – Doenças relacionadas à água. ....	34
Tabela 5 – Produto Interno Bruto – PIB (Valor adicionado): Município de Alvinlândia – SP. ....	43
Tabela 6 – Quadro de Benefícios do Ministério do Desenvolvimento Social: Município de Alvinlândia – SP. ....	44
Tabela 7 – Cadastro Central de Empresas – Alvinlândia. ....	45
Tabela 8 – Produção agrícola: Município de Alvinlândia. ....	46
Tabela 9 – Evolução do IDHM entre 2000 e 2010. ....	48
Tabela 10 – Formas de abastecimento de água. ....	62
Tabela 11 – Tipo de esgotamento sanitário. ....	62
Tabela 12 – Extensão do Arruamento da área urbana de Alvinlândia. ....	65
Tabela 13 – Acessos de Alvinlândia – Rural. ....	65
Tabela 14 e 15 – Consumo de energia e iluminação pública. ....	69
Tabela 16 - População urbana futura do Município de Alvinlândia – 2010/2035. ....	81
Tabela 17 – Tarifas aplicadas no Município de Alvinlândia. ....	101
Tabela 18 – Tarifas – Água/Esgoto. ....	102
Tabela 19 – Alternativas de prestação de serviços. ....	108
Tabela 20 – Dados do sistema de abastecimento de água da Sabesp em SP. ....	110
Tabelas 21 a 28 – Qualidade da água distribuída. ....	127
Tabela 29 – Composição das Perdas Totais de Água. ....	133
Tabela 30 – Premissas de Cálculo das Demandas Futuras. ....	133
Tabela 31 – Projeção das Demandas no Distrito Sede. ....	134
Tabela 32 – Tarifa média. ....	134
Tabela 33 - Tarifas – Água/Esgoto. ....	135
Tabela 33 – Resultado do monitoramento da ETE Alvinlândia. ....	147
Tabelas 34 a 43 – Laudos sobre a coleta do Esgotamento Sanitário de Alvinlândia. ....	153
Tabela 44 – Previsão de vazões para o Esgotamento Sanitário. ....	159
Tabela 45 – Previsão de substâncias produzidas pelo esgoto no Distrito Sede. ....	162
Tabela 46 – Receita. ....	163
Tabela 47 – Cobertura do SES. ....	166
Tabela 48 – Informações operacionais do SES. ....	167
Tabela 49 – Resultados Econômico-financeiros do SES. ....	167
Tabela 50 – Despesas de exploração do SES. ....	168
Tabela 51 – Dados financeiros do SES. ....	169
Tabela 52 - Classificação da ordem fluvial das bacias hidrográficas. ....	186



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabela 53 - Estudo morfométrico das bacias hidrográficas.....	189
Tabela 54 – Tempos de concentração das bacias hidrográficas.....	195
Tabela 55 – Valores de cn para bacias rurais.....	198
Tabela 56 – Valor de cn para bacias urbanas e suburbanas.....	199
Tabela 57 – Tipos de Solo.....	200
Tabela 59 – Coeficientes de cada microbacia. ....	204
Tabela 60 – Precipitações calculadas para o Município de Alvinlândia. ....	207
Tabela 61 – Avaliação das bacias hidrográficas do Município de Alvinlândia.....	208
Tabela 62 - Proposta de tempos de retorno para micro e macrodrenagem, de acordo com o uso e ocupação do solo. ....	213
Tabela 63 – Formas de destino do lixo na área urbana – IBGE/2010.....	216
Tabela 64 – Projeção de Demandas de Resíduos Sólidos em Alvinlândia – SP.....	221

## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.





## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se ao Plano de Trabalho para a elaboração do PMSB, atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, CULTURAIS, AMBIENTAIS E DE INFRAESTRUTURA

a. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO (ÁREA, LOCALIZAÇÃO, DISTÂNCIA ENTRE A SEDE MUNICIPAL E MUNICÍPIOS DA REGIÃO, DA CAPITAL DO ESTADO E ENTRE DISTRITOS E A SEDE MUNICIPAL, DADOS DE ALTITUDE, ANO DE INSTALAÇÃO, DADOS CLIMATOLÓGICOS, EVOLUÇÃO DO MUNICÍPIO E OUTROS) CONSOLIDAÇÃO CARTOGRÁFICA DAS INFORMAÇÕES SOCIOECONOMICAS, FÍSICO-TERRITORIAIS E AMBIENTAIS SOBRE O MUNICÍPIO E REGIÃO.

O município de Alvinlândia pertence à Mesorregião de Marília, especificamente à Microrregião de Marília, com uma área territorial de 84.879 km<sup>2</sup> distando 450 km da capital. Os municípios limítrofes são Garça, Lupércio, São Pedro do Turvo, Ubirajara e Gália. Suas coordenadas geográficas são 22°26'38" latitude sul e 49°45'46" longitude oeste e sua altitude é de 685 metros acima do nível do mar.

Criado Distrito com a denominação de Alvinlândia pela Lei Estadual nº 233, de 24 de dezembro de 1948, subordinado ao município de Garça. Em divisão territorial datada de 01 julho de 1950 o distrito de Alvinlândia figura no município de Garça, elevado à categoria de município com a denominação de Alvinlândia pela Lei Estadual nº 5.285, de 18 de fevereiro de 1959. Em Alvinlândia, verifica-se uma concentração de 35,38 habitantes por km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). No Estado de São Paulo, este valor é de 166,23 habitantes por km<sup>2</sup>, e no Brasil 24 habitantes por km<sup>2</sup>.

As distâncias do Município de Alvinlândia aos principais municípios da Mesorregião de Marília e capital são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1 – Distâncias do Município de Alvinlândia à capital e aos principais municípios da região.**

NOME DO MUNICÍPIO	DISTÂNCIA (KM)
SÃO PAULO	419
TUPÃ	125
LINS	127
OURINHOS	82,6
BAURU	97,3
MARÍLIA	31,8

Fonte: Google Maps – 2017.

As Figuras 1, 2, 3 e 4 apresentam os mapas de localização do município de Alvinlândia. Sendo que a Figura 1 representa o município no Estado de São Paulo. A Figura 2 demonstra a localização de Alvinlândia perante a Mesorregião de Marília e Microrregião de Marília, na



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Figura 3 pode-se visualizar os municípios limítrofes, enquanto que a Figura 4 apresenta a localização do Distrito Sede de Alvinlândia e da Estação Ecológica Caetetus.

A Estação Ecológica dos Caetetus foi criada pelo Decreto Estadual nº 26.718, de 6 de fevereiro de 1987 (São Paulo, 1987), sendo objeto de um programa institucional que visava ao estabelecimento de novas categorias de manejo de unidades de conservação da natureza, em consonância com a proteção de importantes porções territoriais de propriedade do governo do estado, que abrigavam ecossistemas complexos e frágeis. Tal medida procedia, haja vista, anteriormente, a unidade se encontrar na categoria de manejo de reserva florestal, objeto que havia sido de desapropriação pelo Decreto Estadual nº 8.346, de 9 de agosto de 1976 (São Paulo, 1976), o qual mencionava em seu art. 1º, os objetivos de sua criação como sendo “...para constituição de Reserva Florestal e preservação de recursos naturais, ou a outro serviço público...”. Como se pode depreender, a figura da reserva apresenta-se como uma categoria transitória ou provisória, extremamente frágil para assegurar os objetivos de conservação da natureza de uma região ou país.

Localizada nos municípios de Gália e Alvinlândia, entre as coordenadas geográficas 22°20' e 22°30' de Lat. S e 49°40' e 49°45' de Long. W Gr, a Estação Ecológica possui área de 2.176,10 ha. A diferença entre a superfície constante nos decretos de criação e transformação da Unidade (2.178,84 ha) e a área apresentada neste tópico, deve-se ao ajuste que ocorreu em função da divisão amigável realizada pelos herdeiros do ex-proprietário, ocorrida após a edição dos citados decretos.

Com a instituição da Estação Ecológica passou-se, efetivamente, a preservar significativa amostra de remanescentes de floresta latifoliada, ecossistema que se encontra quase que totalmente dizimado naquela região. Por outro lado, a Estação é uma das duas únicas unidades de conservação, de propriedade do Poder Público, que abriga o “mico-leão-preto” (*Leontopithecus chrysopygus*), espécie endêmica do Estado de São Paulo e um dos primatas mais ameaçado de extinção no mundo.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

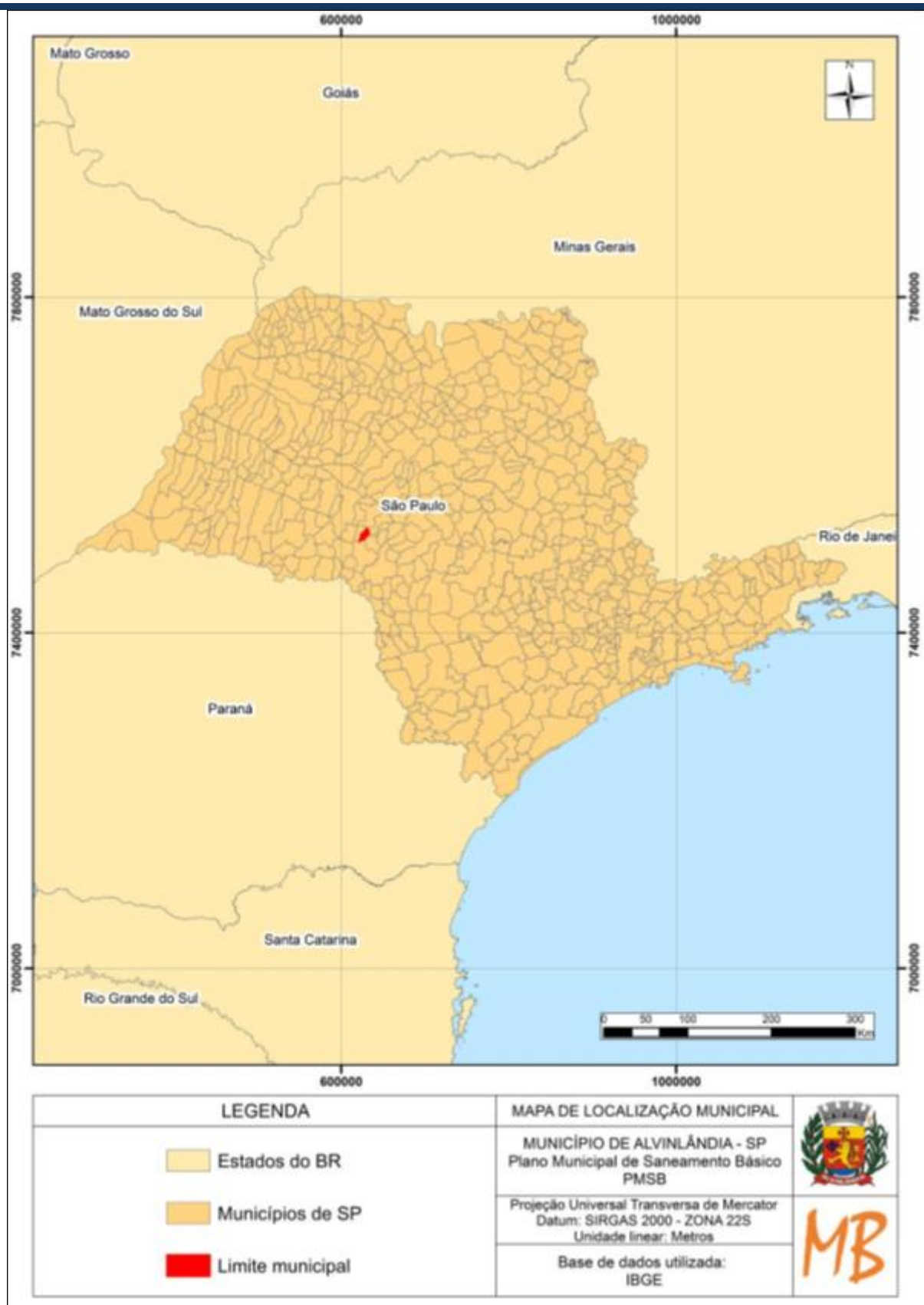


Figura 1 – Localização geográfica de Alvinlândia no Estado de São Paulo.

Fonte: MB Consultoria.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

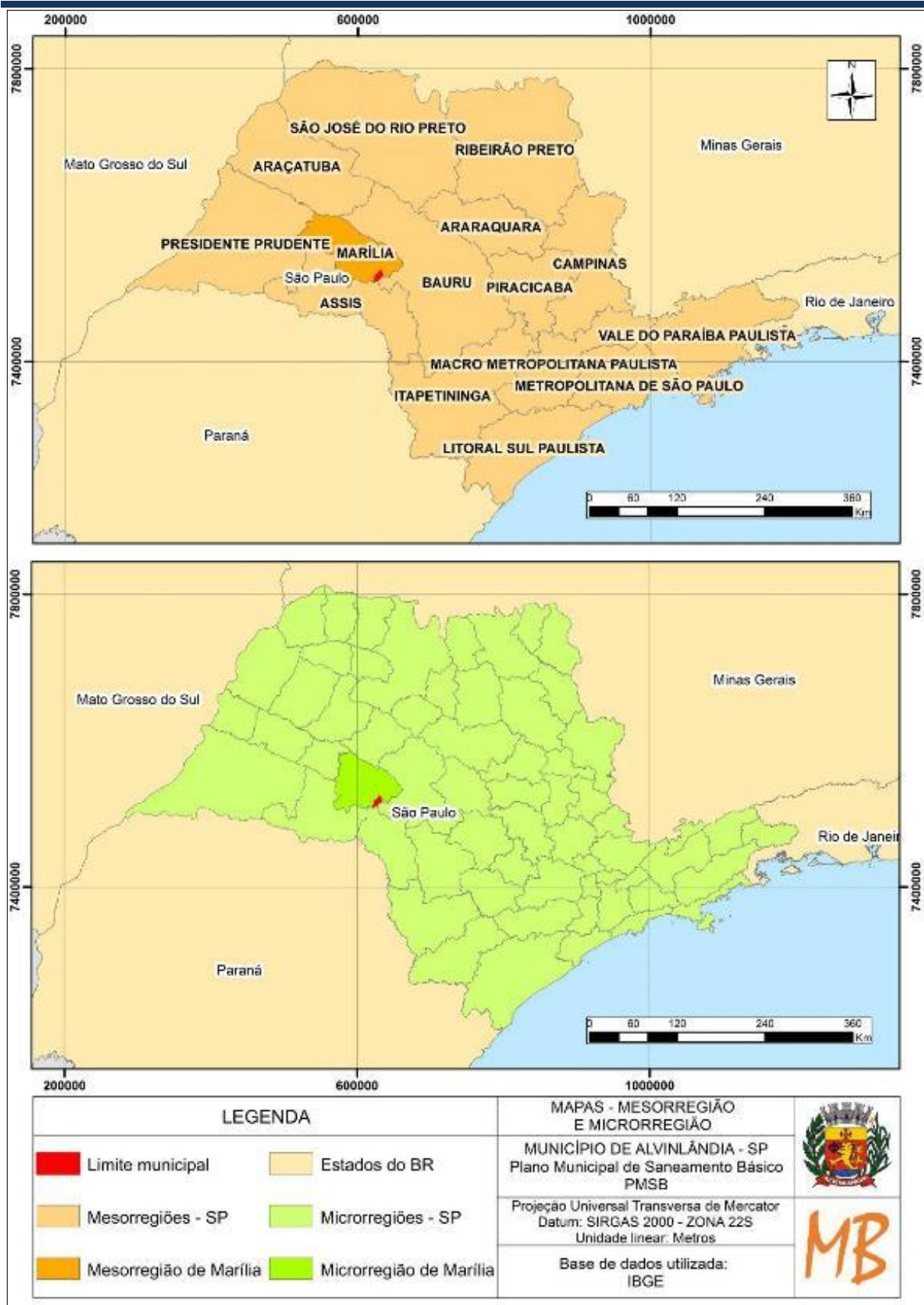


Figura 2 – Município de Alvinlândia e sua localização na Mesorregião de Marília.

Fonte: IBGE 2010.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

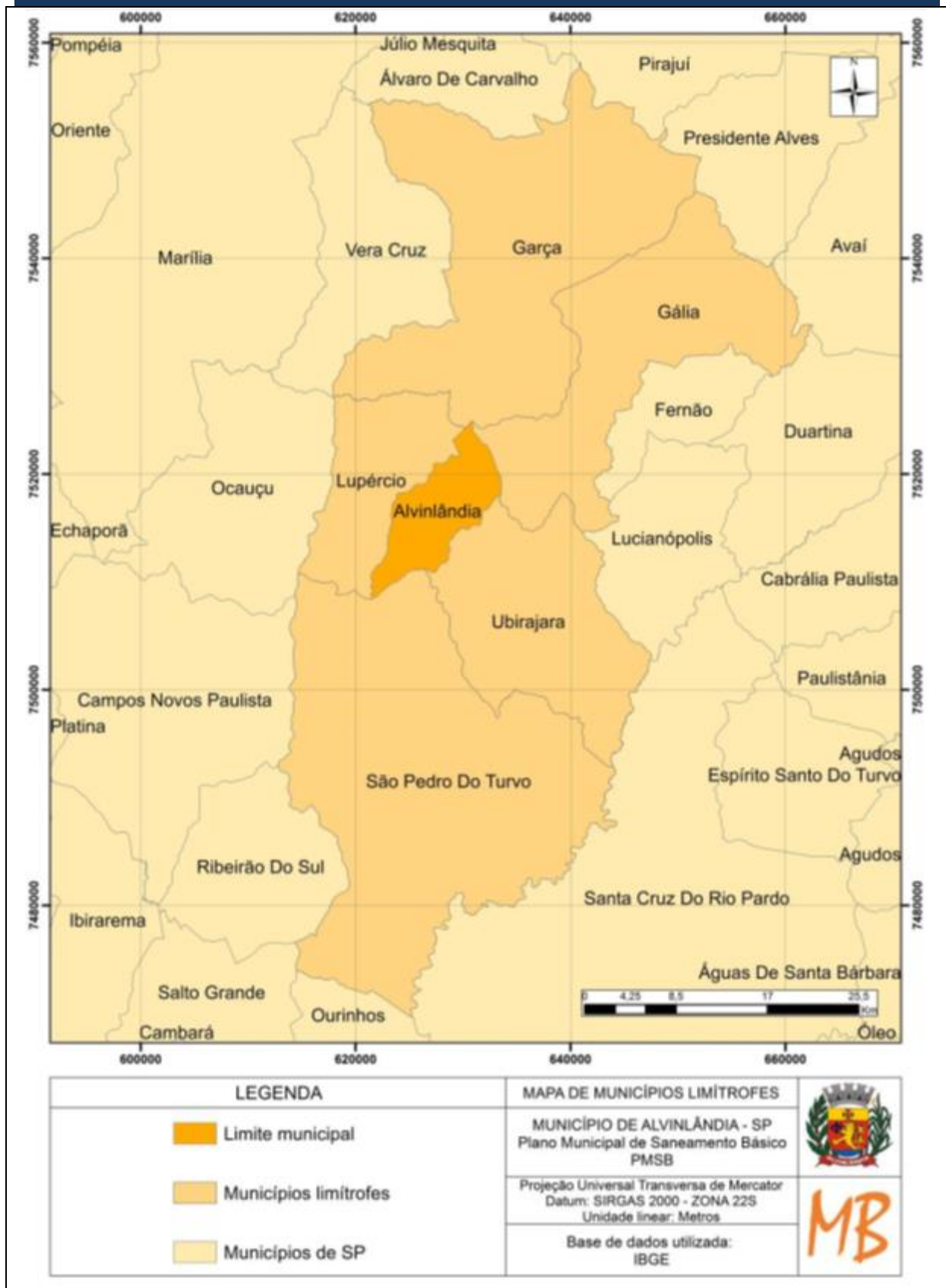


Figura 3 – Localização geográfica dos municípios limítrofes a Alvinlândia.

Fonte: IBGE 2010.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

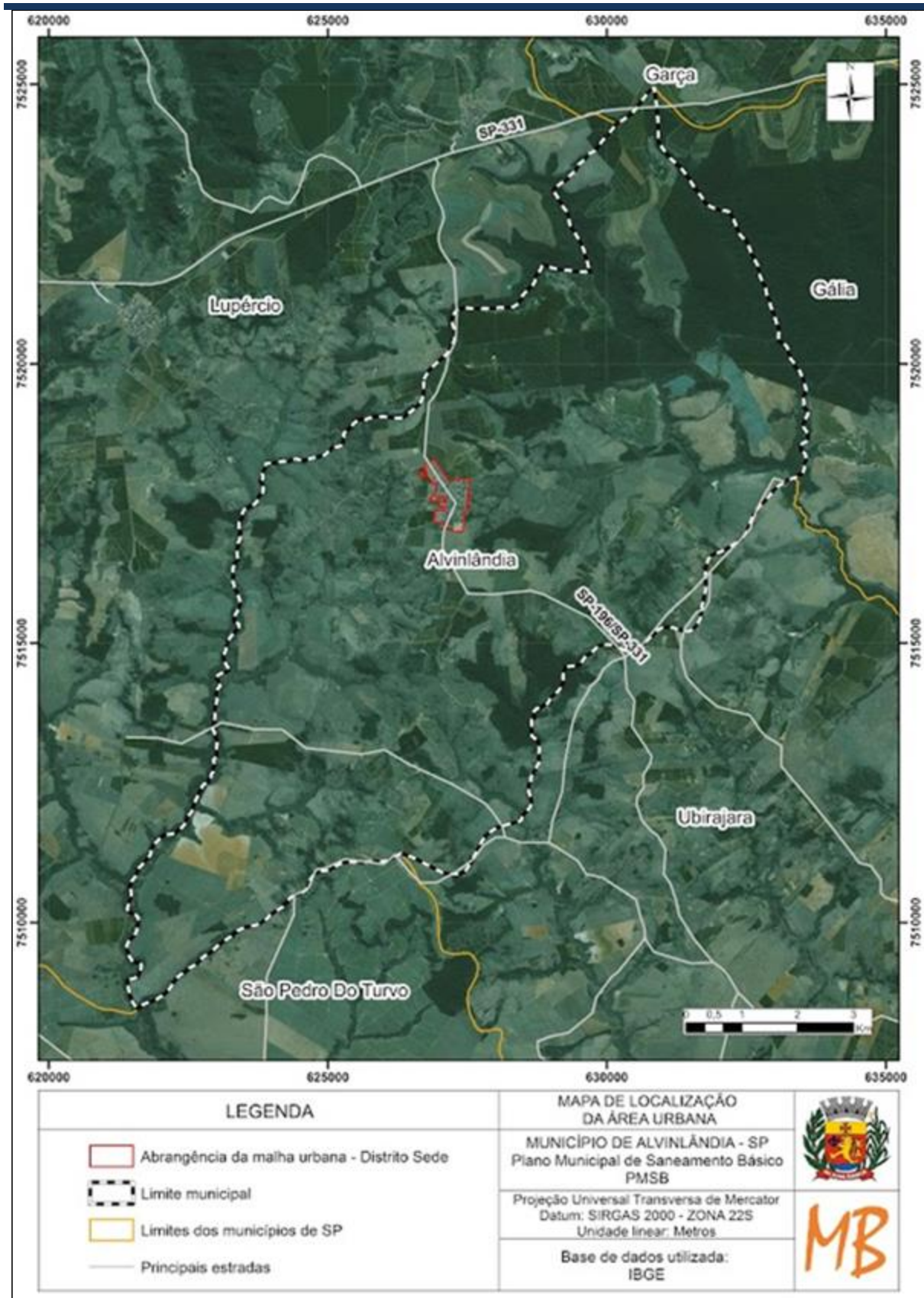


Figura 4 – Localização geográfica do Distrito Sede e da Estação Ecológica Caetetus.  
Fonte: IBGE 2010.

➤ HISTÓRICO

De acordo com informações coletadas junto ao IBGE, a fundação do município ocorreu por meio de famílias que ali se instalaram, sendo as Couto e Manzano, por volta de 1945. No ano de 1948, a então denominada Vila Couto foi elevada à Distrito da Paz, pertencente ao município de Garça, com terras desmembradas do Distrito de Lupércio, recebendo o nome de Alvinlândia, em homenagem ao pai do deputado Joviano Alvim.

O mesmo integrou a Comissão do Legislativo Estadual que deliberou sobre a criação de novos distritos no Estado. A formação administrativa de Alvinlândia se deu da seguinte maneira; Distrito criado com a denominação de Alvinlândia, através da Lei Estadual nº 233, de 24 de dezembro de 1948, subordinado ao município de Garça. Em divisão territorial datada de primeiro de julho de 1950, o Distrito de Alvinlândia, figura no município de Garça. Assim permanecendo em divisão territorial datada de primeiro de julho de 1955.

Alvinlândia foi elevada à categoria de Município através da Lei Estadual nº 5.285, de 18 de fevereiro de 1959, desmembrado do município de Garça e parte do município de Ubirajara. Sede no antigo Distrito de Alvinlândia. Constituído do distrito-sede. Instalado em primeiro de janeiro de 1960. Em divisão territorial datada de primeiro de julho de 1960, o município é constituído do distrito-sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009.

b. DADOS POPULACIONAIS

A população recenseada, pelo IBGE, em 2010, totalizou 3.000 habitantes, sendo 2.693 pessoas residentes na área urbana e 307 pessoas residentes na área rural, correspondendo à taxa de crescimento populacional de 0,56% ao ano.

A taxa de crescimento médio do Brasil no Censo Demográfico mais recente (2010) foi de 1,17% ao ano. Na Tabela 2, podem ser visualizados os resultados dos censos demográficos do IBGE, desde 1970.

**Tabela 2 - Resultados dos censos demográficos (1970 – 2010) – Alvinlândia.**

População residente no Município de Alvinlândia (Hab)					
PERÍODO	1970	1980	1991	2000	2010
Total	3.020	3.461	2.541	2.837	3.000
Urbana	1.209	1.352	1.902	2.431	2.693
Rural	1.811	2.109	639	406	307

Fonte: IBGE.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, elaborado pelo IBGE, nota-se que houve um crescimento populacional na área urbana (2000-2010) da ordem de 1,03% ao ano, portanto

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

inferior à média nacional. A zona rural nesse período apresentou decréscimo populacional com taxa da ordem de -2,76% ao ano, conforme se pode observar na Tabela 3, a seguir.

**Tabela 3 - Taxas de crescimento geométrico (1970 – 2010) – Alvinlândia.**

PERÍODO	Taxa de Crescimento (% aa)				
	70/80	80/91	91/00	00/10	91/10
Total	1,37	-2,77	1,23	0,56	0,88
Urbana	1,12	3,15	2,76	1,03	1,85
Rural	1,54	-10,29	-4,91	-2,76	-3,78

Fonte: IBGE 2010.

Cabe ressaltar que a taxa de crescimento geométrico da população total entre 1991 e 2010 é da ordem de 0,88% ao ano, enquanto a variação da população urbana de 1,85% ao ano e da população rural representou decréscimo de -3,78% aa.

Os dados que serviram de base para elaboração do

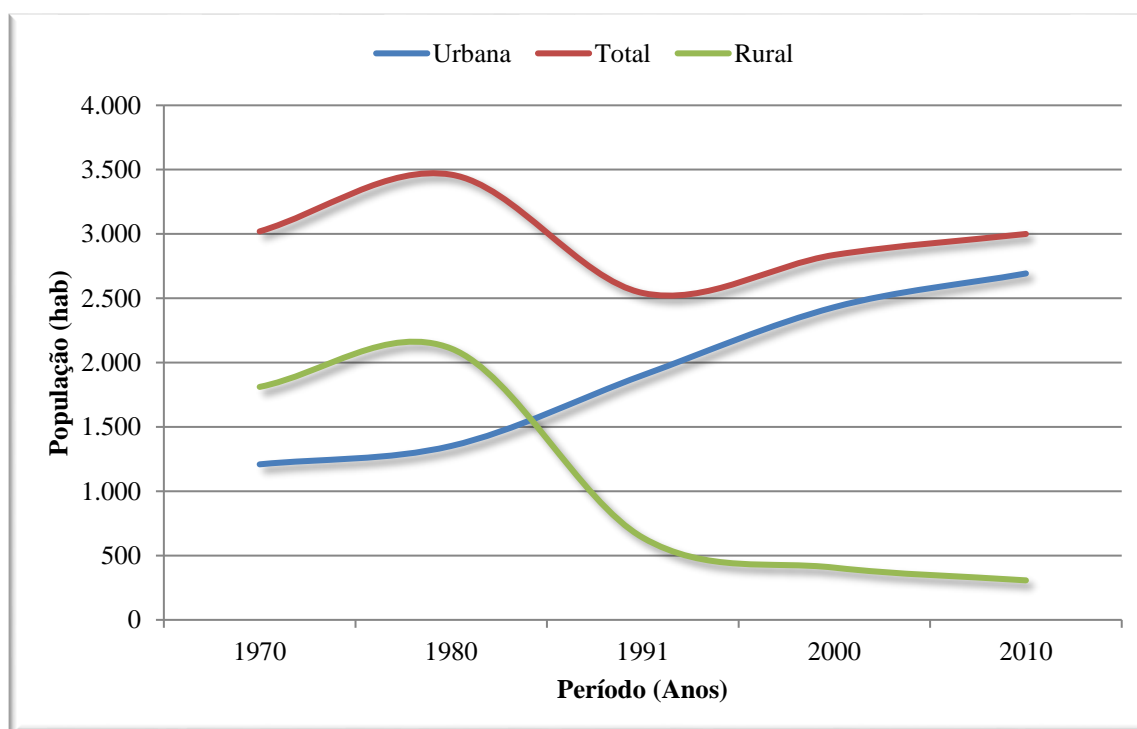
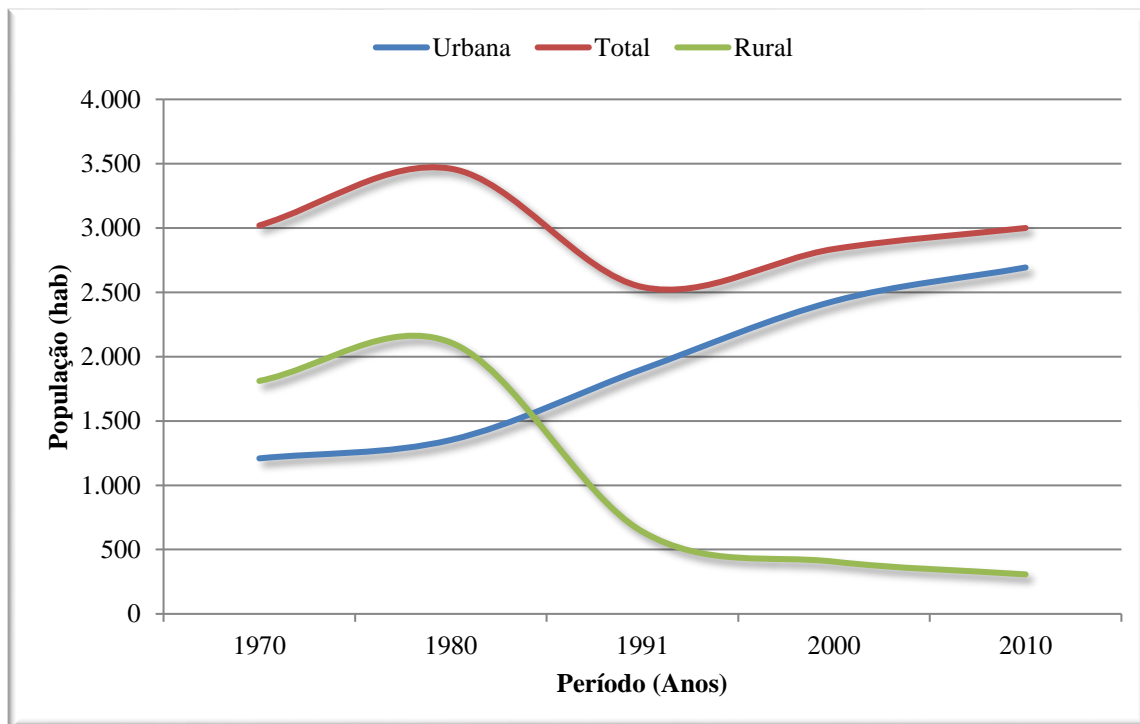


Gráfico 1 foram coletados junto ao Censo 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ao analisar o gráfico, verifica-se queda na parcela da população que vive em áreas rurais, ao mesmo tempo em que contabilizou crescimento da população que vive em áreas urbanas. Ao comparar os índices rurais versus os índices urbanos, fica claro, como o município, também, foi influenciado pelo êxodo rural, fato ocorrido na maioria dos municípios brasileiros.



**Gráfico 1 - Evolução da população no Município de Alvinlândia.**

Fonte: IBGE, 2010.

c. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS PÚBLICOS EXISTENTES E INFRAESTRUTURA SOCIAL DA COMUNIDADE. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA SOCIAL DA COMUNIDADE

➤ Programas Públicos<sup>1</sup>

A *Secretaria Municipal de Educação* de Alvinlândia mantém uma Nutricionista em suas escolas, que organiza o cardápio balanceado da merenda, verifica a qualidade dos ingredientes e aceitação dos alimentos, além de realizar palestras aos professores e alunos sobre Reeducação Alimentar, e aos funcionários sobre Manipulação e Conservação de Alimentos, caracterizando-se num trabalho totalmente voltado para a prevenção de doenças e da obesidade infantil e dos problemas da Anorexia e Bulimia nas crianças e adolescentes. Realiza anualmente a Campanha de Verminose nas escolas, onde são oferecidas gratuitamente doses únicas de Vermífugos aos alunos, e a Campanha de Combate a Pediculose, onde são dadas orientações aos pais e alunos sobre as consequências do excesso de piolho na aprendizagem, e sobre os métodos para combater piolhos e lêndeas.

<sup>1</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

Os Professores desenvolvem durante o ano letivo, vários projetos complementares sobre Higiene e Saúde, Nutrição Alimentar, Sexualidade, entre outros fatores, sempre buscando temas geradores de reflexão e aprendizado sobre a Saúde.

A *Secretaria Municipal de Serviço Social* efetua o Programa "VIVALEITE" que atende 174 crianças na faixa etária de 06 meses a 06 anos de famílias carentes que necessitam deste amparo nutricional.

Programa Municipal de Leite para Crianças e Idosos: atendemos aproximadamente 25 crianças que apesar de já terem passado de 06 anos, necessitam de leite por extrema carência nutricional ou por fazerem uso de medicação controlada. Atendemos ainda aproximadamente 80 idosos extremamente carentes que fazem uso contínuo de medicação controlada.

### ➤ Saúde<sup>2</sup>

A *Secretaria Municipal de Saúde* através de seus vários profissionais procura trazer a população do município de Alvinlândia, usuários ou não e pessoas que estão de passagem pela cidade um atendimento diferenciado, tendo em seus serviços uma equipe do Programa Saúde da Família (PSF), que além da equipe mínima de Médico, Cirurgião Dentista, Enfermeiro, Auxiliar de Consultório Dentário, Técnico ou Auxiliar de Enfermagem e os Agentes Comunitários de Saúde, têm também profissionais como Psicólogo, Fisioterapeuta e Fonoaudiólogo, os da Vigilância em Controle de Vetores, Epidemiologia e Sanitária, contando também com os de apoio na Área Administrativa, Serviços Gerais, Transporte sendo tudo direcionado para o melhor atendimento à população. Procura-se dar a população uma melhoria na qualidade de atuação, atendimento e resolutividade nos seus problemas de saúde, tentando ao máximo atingir a expectativa do cliente. São desenvolvidas ações educativas a toda a população e a grupos específicos para um melhor atendimento no processo saúde/doença, com o trabalho da equipe do PSF, Vigilância Sanitária e demais

---

<sup>2</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia





## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

setores.

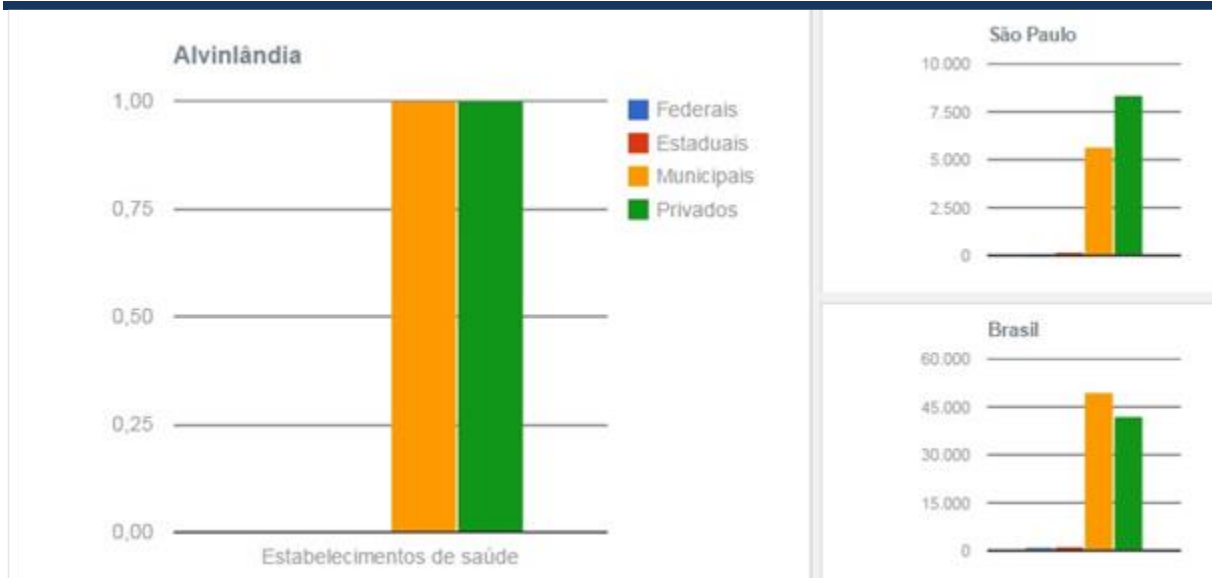
Conta-se também com os Programas do Ministério da Saúde como HIPERDIA, SISPRENATAL, SISCOLO, DOSE CERTA, PROGRAMA COMBATE A TUBERCULOSE, HANSENIASE, entre outros.

Para os casos de urgência/emergência ainda encaminha-se para os Hospitais de referência, localizados a 45 Km de distância no município de Marília, sendo o Hospital das Clínicas e o Hospital Materno Infantil. Aumentaram-se as doadoras do leite materno hoje praticamente das que amamentam 100 % fazem à doação diminuiu-se o desmame precoce, reduziu-se as crianças com baixo peso, na atenção básica teve-se uma melhoria das metas da área médica, odontológica, ambulatoriais, verificando assim, um bom trabalho de acolhimento e resolutividade Municipais de Saúde.

Sendo assim, tenta-se a cada ano melhorar o atendimento e diminuir as demandas reprimidas de algumas especialidades que são disponibilizadas pela Central de Vagas de Marília, mas ainda a procura é maior que a oferta dos prestadores, o que faz procurar anualmente através de Pactuação Programada Integrada (PPI) nos serviços de Atenção Básica, Média e Alta Complexidade atingir-se a integridade, a qualidade, a equidade e a participação social, possibilitando o compromisso e a corresponsabilidade destes profissionais com os usuários da comunidade, onde o desafio é ampliar a atuação visando uma maior resolutividade.

O Gráfico 2 apresenta as características dos estabelecimentos do sistema de saúde no município de Alvinlândia, de acordo com dados do IBGE-2010, são dois estabelecimentos, sendo um municipal e outro privado. O estabelecimento privado conta com atendimento médico, odontológico, fisioterapia e psicológico.





**Gráfico 2 - Número de estabelecimentos de saúde em Alvinlândia, Estado de São Paulo e em nível nacional.**

Fonte: IBGE, 2012.

➤ Educação<sup>3</sup>

No Gráfico 3 está representado o número de matrículas por nível escolar, no município, estado e país.

Em 2012 existiam 2 escolas com ensino fundamental, (1 estadual e 1 municipal), 1 escola estadual com ensino médio, e 1 escola com ensino pré-escolar, municipal.

A Secretaria Municipal de Educação de Alvinlândia atende alunos, da zona rural e urbana, a partir dos 4(quatro) meses, sendo Escola Estadual “José Bonifácio do Couto” de 6<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup> ano, atende 360 alunos, 3 auxiliares de serviços gerais, 25 alunos no EJA (educação de jovens e adultos); Creche Municipal Ariane Nogueira Dias, possui 01 coordenadora, 07 professores, 16 auxiliares de serviços e 125 alunos; EMEI “Virginia Rangel Pereira”, possui 00res, 03 auxiliares de serviços e 85 alunos; EMEF “José Bonifácio do Couto” possui 242 alunos, 01 diretor, 01 coordenador, 18 professores, 02 inspetores, 07 auxiliares de serviços, 11 classes regulares, projeto mais educação atendendo 120 alunos em dois períodos, 01 fonoaudiólogo, 01 psicopedagoga; na Escola Estadual “José Bonifácio do Couto” existe consultório odontológico; em 2017 foi realizado convenio com a UNIP – Universidade Paulista EAD, onde

<sup>3</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia



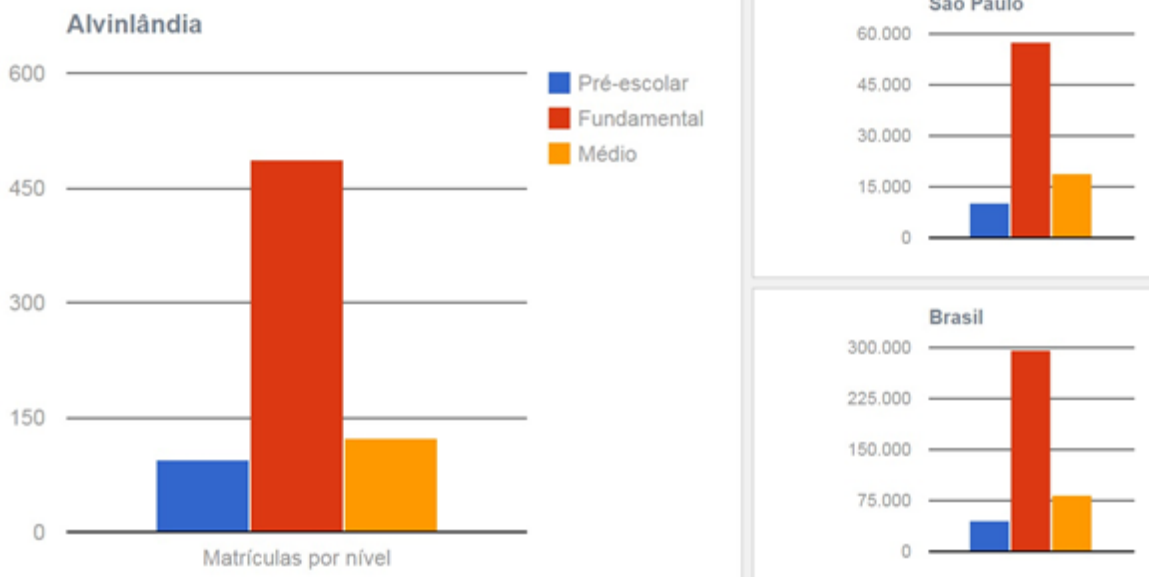
## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

a Secretaria Municipal de Educação, forneceu a sala de informática para os alunos estudarem as atividades propostas.

Há grande preocupação e atenção da SMEA com a saúde integral dos estudantes, e para tanto são oferecidos atendimento Odontológico gratuito para todos os alunos da rede, feito por Dentista especializada, em consultório totalmente equipado localizado no prédio da EMEF, no Centro de Saúde local são feitas triagem e atendimento Fonoaudiólogo aos alunos indicados pelos professores, e triagem, avaliação e terapia Psicopedagógica, desenvolvidas para os alunos com dificuldades de aprendizagem, por profissional habilitado.

Há dois anos foi contemplada uma parceria entre a UNIDERP INTERATIVA e a SMEA, que propiciou atender a demanda existente para cursos de Nível Superior de Ensino no próprio município. A SMEA cedeu às salas, os equipamentos e materiais, os Professores Tutores e funcionários para que o Curso de Pedagogia fosse oferecido à população. Dessa forma foi possível baixar o valor da mensalidade paga pelos acadêmicos, que está de acordo com a realidade econômica da cidade, além de proporcionar fácil acesso a esse nível de Ensino. A demanda para cursos técnicos e superiores, que não são oferecidos pelas escolas e faculdade local, é atendida por instituições localizadas em municípios próximos, com apoio logístico da SMEA aos interessados em prestar o vestibular e cursar tais níveis de ensino, oferecendo transporte noturno gratuito.

A Secretaria Municipal de Educação de Alvinlândia, utilizando frota própria, faz o transporte dos alunos residentes na zona rural e que estudam nas escolas do município: Creche “Ariane Nogueira Dias”, EMEI” Virgínia Rangel Pereira”, EMEF” José Bonifácio do Couto” e EE” José Bonifácio do Couto”, além de crianças e adolescentes que fazem o Curso de Informática no Centro de Inclusão Digital, transportando diariamente um total de 120 alunos. Nos dias em que há Reuniões de Pais e Mestres, Festas das Escolas e Excursões à frota fica disponível para buscar pais e alunos. Há também a oferta de transporte noturno gratuito, a mais de 70 (setenta) alunos que cursam níveis profissionalizantes e superiores em municípios vizinhos, e que não são oferecidos nas escolas do município.



**Gráfico 3 - Número de matrículas por nível de ensino em Alvinlândia, Estado de São Paulo, e em nível nacional.**

Fonte: IBGE, 2012.

➤ Comunicação<sup>4</sup>

A comunicação no município é atendida pelo Grupo Telefônica, na área rural o melhor sinal de telefonia celular é da Vivo que faz parte do conglomerado Telefônica. A internet possui sinal da Vivo na área Rural e na cidade pega um provedor via Rádio de Lupércio que segundo a população fica sem sinal durante determinados períodos de tempo, devidos a problemas de conexão. Apenas 4,88 % das propriedades utilizam a Internet na propriedade.

Segundo o Censo 2010 – IBGE, no município de Alvinlândia são 215 domicílios que possuem acesso à internet banda larga, sendo 183 domicílios em área urbana e 32 domicílios na área rural.

➤ Segurança<sup>5</sup>

**Polícia Militar do Estado de São Paulo:** Possuem dois representantes no Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, desenvolve-se atividades tais como Programa de Rádio Patrulha – Atendimento 190, Programa de Policiamento Integrado, Programa de Policiamento

<sup>4</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

<sup>5</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Escolar, Policia de Transito, Policia Ostensiva, Programa Educacional de Resistência as Drogas e a Violência – Proerd.

### ➤ Igrejas e Templos<sup>6</sup>

#### 1-Paróquia Santo Antônio



**Figura 5 – Paróquia Santo Antônio.**

Fonte: PMA/2017.

#### 2-Diocese de Ourinhos

### ➤ Energia Elétrica<sup>7</sup>

CPFL Paulista é quem abastece o município de energia elétrica na área rural. Após o Programa Luz para Todos do Governo Federal, 95 % das propriedades habitadas possuem energia elétrica com transformadores de 15 e 30 Kwa.

d. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA COMUNIDADE, GRUPOS SOCIAIS QUE A COMPÕEM, COMO SE REÚNEM, FORMAS DE EXPRESSÃO SOCIAL E CULTURAL, TRADIÇÕES, USOS E COSTUMES, RELAÇÃO DESSES USOS E COSTUMES COM A PERCEPÇÃO DE SAÚDE, SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE

### ➤ Cultura<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

<sup>7</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

<sup>8</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

**Bibliotecas:** A Biblioteca Municipal está instalado no prédio da EMEF “José Bonifácio do Couto”, em instalações modernas e adequadas, para atender aos alunos da SMEA, professores, acadêmicos do curso de Pedagogia da Uniderp e a comunidade em geral. Há disponível um acervo de 2300 exemplares, além de CDs e DVDs educativos, organizados pela Auxiliar de Biblioteca, que também controla a retirada e devolução dos materiais emprestados.

**Festas Tradicionais:** Anualmente a Secretaria Municipal de Educação de Alvinlândia promove a tradicional “Festa Junina” das escolas com brincadeiras, danças, comidas e bebidas típicas, e posteriormente há uma especialmente organizada para os alunos das escolas, onde tudo é preparado e servido gratuitamente aos participantes. Em outubro há cronograma especial nas festividades da “Semana da Criança”, e todo o recurso angariado na Festa junina é revertido aos alunos, que contam com programação de excursões ao Zoológico, ida ao Cinema, Brinquedos Infláveis, Gincanas com brindes, além de cardápio especial na merenda escolar, com oferta de sorvete, pizzas, pastéis, bolos, tortas. Os alunos das 4ª séries, que estão finalizando a primeira etapa do Ensino Fundamental, participam das aulas do PROERD, com respaldo da Polícia Militar, e ao final fazem a formatura com participação de pais e autoridades e entrega de Certificados aos participantes. As Turmas dos Pré II da EMEI participam da tradicional Formatura e Festa de Encerramento do ano letivo, com temática diferenciada em cada ano, apresentação de danças e peças teatrais, entrega de Certificados e festa com comes e bebes aos alunos. Na Creche o ano se encerra com uma grandiosa Festa, que antecede o Natal, onde as crianças são apadrinhadas e recebem presentes, durante a apresentação de danças e encenações. A Secretaria Municipal da Educação se preocupa com as manifestações culturais locais e com valorização das festas e eventos tradicionais da região. Festa em louvor ao Padroeiro Santo Antônio de Pádua que ocorre geralmente nos dias 11 a 13 de junho.

Festa de Nossa Senhora Aparecida que ocorrem geralmente 11 e 12 de Outubro. Festividades em comemoração ao aniversário do município que acontece no dia 08 de Agosto, no entanto na maioria dos anos esta festividade se estende por 02 ou 03 finais de semana com shows sertanejo e gospel, torneio de truco e campeonato de som automotivo. Festa em comemoração ao Dia das Mães: onde o município realiza show com sorteio de brindes.

➤ Lazer<sup>9</sup>

Para o esporte e lazer existem no município um campo de futebol, um campo de futebol society, um ginásio de esportes, uma quadra coberta, uma piscina para adultos e uma piscina para crianças e um centro comunitário. São executadas ações como o Projeto Bom de Bola, Bom de escola. Este projeto atende 120 crianças, na faixa etária de 06 a 17 anos que tem como objetivos o combate à evasão escolar e a repetência, leva o aluno a perceber que a escola pode e deve ser um local prazeroso no qual são tecidas relações sociais; desenvolver o gosto pelo esporte; despertar a autoestima; promover a socialização; promover o aprendizado; combater a evasão e a repetência; valorizar o talento dos alunos. Possuem também no município o Alvinlândia Esporte Clube que participa de futebol a nível regional e Estadual, e a Associação Atlética Alvinlandense fundada em 1986, leva o nome da cidade em jogos amistosos em todo o Brasil. A população rural tem acesso a estas atividades.

➤ Organização Rural<sup>10</sup>

O município de Alvinlândia possui três microbacias, sendo todas as microbacias trabalhadas pelo PEMH. Microbacia Água da Barra Grande, Microbacia Água do São João / Anhumas. Existe duas associações:

- APLA - Associação dos Produtores de Leite de Alvinlândia foi constituída por produtores de leite que se uniram e fizeram um FEAP Agroindústria para criação de um Laticínio de nome Fartura.
- AERAR – Associação dos Empresários Rurais de Alvinlândia e Região foi constituída, porém, atualmente não se reúne mais, possuindo apenas 06 (seis) associados, produtores de olerícolas.

e. DESCRIÇÃO DE PRÁTICAS DE SAÚDE E SANEAMENTO

Um dos mais importantes meios de prevenção de doenças, dentre as atividades de saúde pública, é o saneamento básico, portanto pretende-se através do levantamento de indicadores da saúde atentar para as doenças geradas pela falta de infraestrutura de saneamento básico

---

<sup>9</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

<sup>10</sup> Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

no município de Alvinlândia, dentre elas: amebíase, ancilostomíase, ascaridíase, cisticercose, cólera, dengue, diarreia, disenterias, elefantíase, esquistossomose, febre amarela, febre paratifoide, febre tifoide, giardíase, hepatite, infecções na pele e nos olhos, leptospirose, malária, poliomielite, teníase e tricuriase.

Na grande maioria dos casos, os mais afetados, pela falta de saneamento básico, acabam sendo as crianças, em geral, as menores de cinco anos de idade, que não sobrevivem aos quadros fortíssimos de diarreia. Em todo o mundo, anualmente, cerca de 1,4 milhão de crianças morre, em decorrência da diarreia relacionada à falta de saneamento.

A água pode veicular um elevado número de enfermidades e essa transmissão pode se dar por diferentes mecanismos. O mecanismo de transmissão de doenças mais comumente lembrado e relacionado à qualidade da água é o da ingestão, por meio do qual um indivíduo sadio ingere água que contenha algum componente infectado, o qual quando em contato ao organismo humano provoca determinada doença.

Outra forma de transmissão de doenças relacionada ao saneamento básico refere-se à quantidade insuficiente de água, gerando hábitos higiênicos insatisfatórios e daí doenças relacionadas à inadequada higiene – dos utensílios de cozinha, do corpo e do ambiente domiciliar. Outro mecanismo compreende a situação da água no ambiente físico, proporcionando condições propícias à vida e à reprodução de vetores ou reservatórios de doenças. Um importante exemplo é o da água empoçada, contaminada por esgotos, como habitat para o molusco hospedeiro intermediário de esquistossomose. Outro exemplo desse mecanismo é o da água como habitat de larvas de mosquitos vetores de doenças, como o mosquito *Aedes aegypti* necessita de coleções de água para seu ciclo de reprodução.

É importante destacar que tanto a qualidade da água quanto sua quantidade e regularidade de fornecimento são fatores determinantes para o acometimento de doenças no homem, conforme mostram os mecanismos de transmissão descritos, a insuficiente quantidade de água pode resultar em:

- Deficiências na higiene;
- Acondicionamento da água em vasilhames, para fins de reservação, podendo esses recipientes tornarem-se ambientes para procriação de vetores e vulneráveis à deterioração da qualidade;
- Procura por fontes alternativas de abastecimento, que constituem potenciais riscos à saúde, seja pelo uso de águas de baixa qualidade microbiológica (risco de adoecer pela ingestão).

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Conforme a Tabela 4, vemos que grandes quantidades de doenças estão vinculadas direta ou indiretamente à água, sendo assim, vemos aqui a importância da qualidade do saneamento básico como algo diretamente ligado à qualidade da saúde da população.

**Tabela 4 – Doenças relacionadas à água.**

Grupos	Doenças
Transmitidas pela água	Cólera, Febre Tifoide, Leptospirose, Giardíase, Amebíase, Hepatite Infecciosa
Controladas pela limpeza da água	Escabiose, Sepsia dérmica, Desinteira, Diarreias, Febre Paratifoide, Ascaridíase, Triturasse
Associadas à água	Esquistossomose urinária, Esquistossomose retal, Dracuniose
Relacionadas à água	Febre Amarela, dengue e febre hemorrágica, Doenças do sono
Associadas ao destino dos dejetos	Necatoriose, Clonorquíase, Difolobrotíase e Fasciolose

Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS.

Fora as ações da Saúde, a **Secretaria Municipal de Educação de Alvinlândia** se preocupa com a Conscientização Ecológica de seus alunos. A SMEA realiza anualmente um projeto de Reciclagem, Reaproveitamento e Reutilização do Lixo, denominado “Conserve o meio ambiente e a água: fontes de vida, atendendo ao Projeto Município Verde, objetivando a diminuição dos impactos ambientais causados pelo excesso de lixo devolvido a natureza. Os alunos são orientados sobre as formas corretas de separar o lixo e as escolas são polos receptores de lixo reciclável, que são devidamente separados, armazenados e reutilizados, na medida do possível, em projetos desenvolvidos nas aulas de Educação Artística, o restante é vendido e o dinheiro é totalmente revertido em prol dos alunos, com a compra de brindes e doces para as festividades da Semana da Criança. As escolas fazem também a coleta de pilhas e baterias usadas, que são devidamente entregues na Diretoria de Ensino de Marília para destinação correta do resíduo, de chapas de Raios-X, que são entregues no Centro de Saúde local que dá destino adequado ao material, e óleo vegetal usado é coletado para que as funcionárias das escolas façam detergente e sabão, que são distribuídos e utilizados na limpeza por todas as repartições públicas do município. A SMEA reorganizou os postos de coleta de lixo e resíduos e divulgou, através de panfletos informativos, aos alunos e comunidade, os tipos de lixo recicláveis, o modo de armazenamento residencial e os locais de coleta dos mesmos.

f. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE SAÚDE (LONGEVIDADE, NATALIDADE, MORTALIDADE E FECUNDIDADE);

Segundo o Portal ODM, a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos, em 1.995, era de 14,9 óbitos a cada mil nascidos vivos; em 2.013, este percentual passou para 0 óbitos a cada mil nascidos vivos, representando redução de 100% da mortalidade. O número total de óbitos de crianças menores de 5 anos no município, de 1.995 a 2.013, foi 17. A taxa de mortalidade de crianças menores de um ano para o Município, estimada a partir dos dados do Censo 2.010, é de 0 óbitos a cada mil crianças menores de um ano. Das crianças até 1 ano de idade, em 2.010, 0% não tinham registro de nascimento em cartório. Este percentual permanece em 0% entre as crianças até 10 anos. Em 2.014, o número de crianças menores de 2 anos pesadas pelo Programa Saúde da Família era de 95,1%; destas, 0% estavam desnutridas.

A esperança de vida ao nascer, segundo o IBGE/2010, é de 72,48 anos. Já a taxa de fecundidade é de 2,3 filhos/mulher.

g. LEVANTAMENTO DE INDICADORES E DOS FATORES CAUSAIS DE MORBIDADE DE DOENÇAS RELACIONADAS COM A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO, MAIS ESPECIFICAMENTE, AS DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITARIAS

Segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (SINANWEB) de 2007 à 2015 ocorreram 25 casos de dengue em Alvinlândia, e no mesmo período não ocorreu nenhum caso de: cólera, esquistossomose, febre amarela, febre tifoide, hepatite e leptospirose.

No Município, entre 2.001 e 2.012, houve 23 casos de doenças transmitidas por mosquitos, dentre os quais nenhum caso confirmado de malária, nenhum caso confirmado de febre amarela, 6 casos confirmados de leishmaniose, 23 notificações de dengue. A taxa de mortalidade associada às doenças transmitidas por mosquitos no Município, em 2.012, foi de 0 óbitos a cada 100 mil habitantes (PORTAL ODM, 2015).

h. INFORMAÇÕES SOBRE A DINÂMICA SOCIAL ONDE SERÃO IDENTIFICADOS E INTEGRADOS OS ELEMENTOS BÁSICOS QUE PERMITIRÃO A COMPREENSÃO DA ESTRUTURA DE ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE E A IDENTIFICAÇÃO DE ATORES E



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

### SEGMENTOS SETORIAIS ESTRATÉGICOS, A SEREM ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA A ELABORAÇÃO E A IMPLANTAÇÃO DO PLANO

Os projetos de mobilização social, em execução no município de Alvinlândia, de acordo com os dados e informações fornecidos e coletados do Ministério de Desenvolvimento Social, são:

- PAIF – Serviços de Proteção Social Básica à Família.
- Serviço de Convivência do Idoso e/ou criança até seis anos.
- Projovem Adolescente.

#### Organização Rural:

Existe duas associações:

- APLA - Associação dos Produtores de Leite de Alvinlândia foi constituída por produtores de leite que se uniram e fizeram um FEAP Agroindústria para criação de um Laticínio de nome Fartura.
- AERAR – Associação dos Empresários Rurais de Alvinlândia e Região foi constituída, porém, atualmente não se reúne mais, possuindo apenas 06 (seis) associados, produtores de olerícolas.

#### Assistência Técnica e Extensão Rural:

● **CATI** - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Casa da Agricultura de Alvinlândia).  
Observação: A Casa da Agricultura de Alvinlândia é municipalizada, contando com um Oficial de Apoio Agropecuário II e de Um Engenheiro Agrônomo, sendo que, 100 % da área rural do município foi atendida pelo PEMH – Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas.

● Os serviços prestados são demarcação de terraços; regulagem de implementos agrícolas; coleta de informações socioeconômicas para posteriormente repassa-las ao Instituto de Economia Agrícola – IEA; efetuar projetos de FEAP e PRONAF gratuitamente; Programa CATI – Leite entre outras atividades; venda de sementes e mudas. O atendimento médio é de 60 produtores por mês.

● Existe atendimento do Posto do Escritório de Defesa Agropecuária de Marília, com emissão de GTA, acompanhamento de vacinação de Aftosa.

**COOPEMAR** – Cooperativa dos Cafeicultores da região de Marília / SP.

● Efetuam atividades de assistência técnica aos cooperados e extensão rural difusa no município, principalmente, na cafeicultura.

**SENAR** – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Estado de São Paulo com sede no Sindicato Patronal de Garça, efetua atividades de extensão rural no município de Alvinlândia com média de 4 cursos por ano.

#### i. DESCRIÇÃO DO NÍVEL EDUCACIONAL DA POPULAÇÃO, POR FAIXA ETÁRIA

Segundo dados do Portal ODM, a distorção idade-série em Alvinlândia eleva-se à medida que se avança nos níveis de ensino. Entre alunos do Ensino Fundamental, no ano de 2010, estavam com idade superior à recomendada nos anos iniciais, 15.1%, e nos anos finais, 28.5%. Chegam a 24.6% de defasagem, os que alcançam o ensino médio.

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação.

Em 2010, conforme Gráfico 6, 65,82% dos alunos, entre 6 e 14 anos de Alvinlândia, estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000, eram 65,89% e, em 1991, 39,42%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, em 2010, 22,54% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000, eram 28,03% e, em 1991, 12,47%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 12,05% estavam cursando o ensino superior, em 2010, 7,24%, em 2000, e 2,96%, em 1991.

Nota-se que, em 2010, 1,41% das crianças de 6 a 14 anos não frequentava a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos, atingia 28,05%.

A escolaridade da população adulta é um importante indicador de acesso ao conhecimento e, também, compõe o IDHM Educação.

Em 2010, 41,51% da população de 18 anos ou mais de idade tinham completado o ensino fundamental, e 24,08% o ensino médio. Em São Paulo, 51,43% e 35,04%, respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

Conforme dados do PNUD – 2010, Gráfico 8, percebe-se que o percentual de crianças até 13 anos no ensino fundamental é superior aos percentuais estaduais e federais, porém podemos afirmar que não há continuidade nos estudos pois o percentual de adolescentes com o ensino



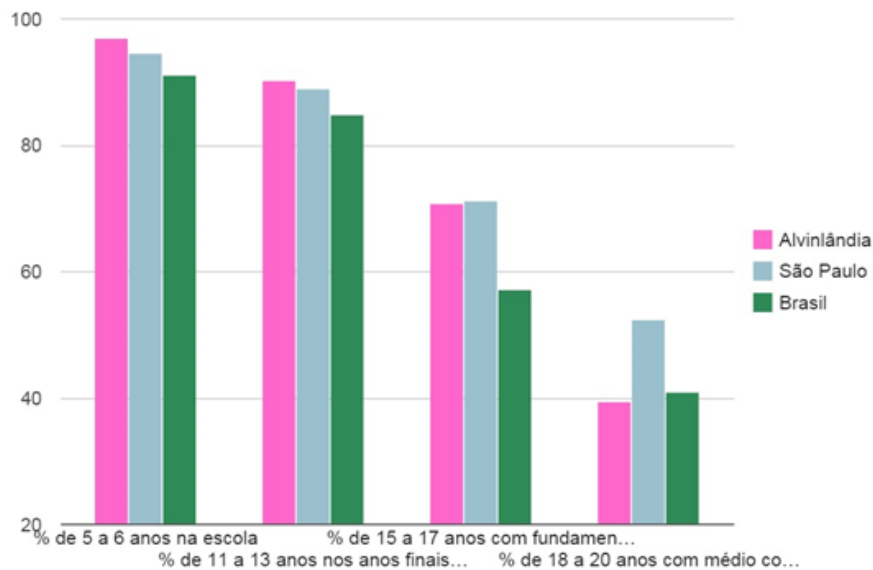
## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

fundamental e ensino médio completos foi abaixo da média nacional e estadual. Proporções de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o IDHM Educação. No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 97,08%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 90,28%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 70,83%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 39,42%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 78,66 pontos percentuais, 39,50 pontos percentuais, 38,55 pontos percentuais e 25,88 pontos percentuais. Em 2010, 96,99% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 81,77% e, em 1991, 80,35%.

Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 18,60% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 11,98% e, em 1991, 0,98%. O indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Entre 2000 e 2010, ela passou de 9,45 anos para 11,33 anos, no município, enquanto na UF passou de 10,23 anos para 10,33 anos. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 10,11 anos, no município, e de 9,68 anos, na UF.

Também compõe o IDHM Educação um indicador de escolaridade da população adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 29,77% para 51,64%, no município, e de 39,76% para 54,92%, na UF. Em 1991, os percentuais eram de 19,07%, no município, e 30,09%, na UF. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 13,21% eram analfabetos, 46,56% tinham o ensino fundamental completo, 27,71% possuíam o ensino médio completo e 6,61%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%.





**Gráfico 4 - Fluxo escolar por faixa etária em Alvinlândia – 2010.**

Fonte: PNUD – IPEA – FJP.

Os anos esperados de estudo indicam o número de anos que a criança que inicia a vida escolar no ano de referência tende a completar. Em 2010, Alvinlândia tinha 9,37 anos esperados de estudo, em 2000, tinha 9,54 anos e, em 1991, 8,88 anos. Enquanto que São Paulo tinha 9,38 anos esperados de estudo em 2010, 9,16 anos em 2000 e 8,36 anos em 1991.

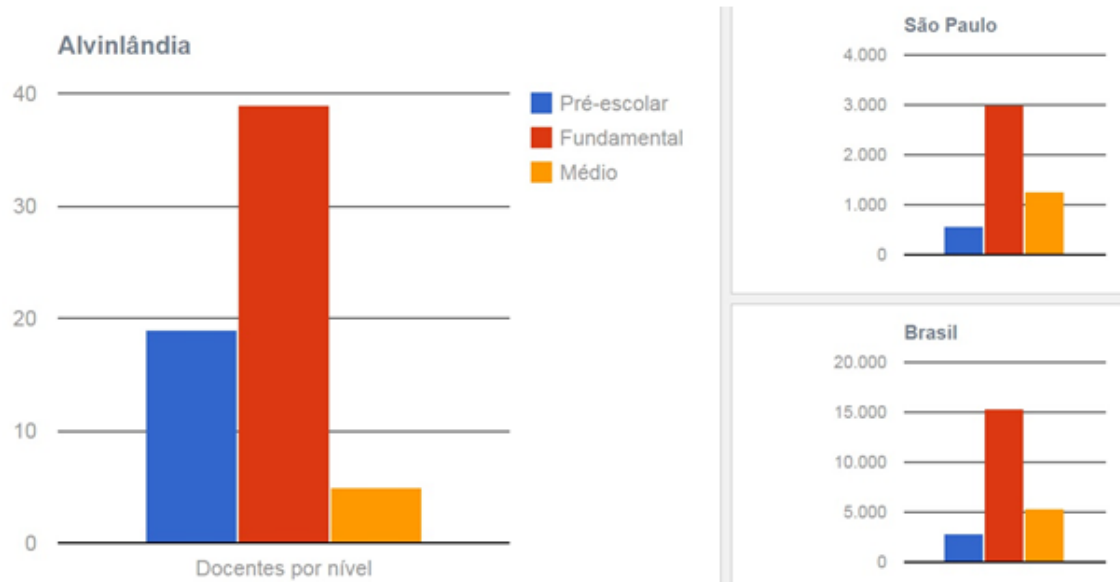
#### j. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE EDUCAÇÃO

O IDEB, Índice de Desenvolvimento de Educação Básica, é um índice que combina o rendimento escolar às notas do exame Prova Brasil, aplicado a crianças da 4ª e 8ª séries, podendo variar de 0 a 10.

O Município está na 712ª posição, entre os 5.565 do Brasil, quando avaliados os alunos da 4ª série, e na 657ª, no caso dos alunos da 8ª série.

O IDEB nacional, em 2011, foi de 4,7, para os anos iniciais do ensino fundamental em escolas públicas, e de 3,9, para os anos finais. Alvinlândia não apresentou médias no IDEB de 2011 para os anos iniciais do ensino fundamental, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, porém a meta atribuída foi de 5,0 pontos nas escolas estaduais, já para os anos finais do ensino fundamental a nota do IDEB foi 4,4 nas escolas estaduais.

Segundo dados disponibilizados no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o comparativo de números de escolas por nível de educação, entre o Município em estudo, o estado de São Paulo e o nosso país, são representados no Gráfico 5.



**Gráfico 5 - Número de professores por nível de ensino em Alvinlândia, Estado de São Paulo e em nível nacional.**

Fonte: IBGE, 2012.

De acordo com a Lei Federal nº 9.795/99, Educação Ambiental é o “processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”, constituindo-se um instrumento indispensável ao planejamento, execução e a prestação dos serviços de saneamento básico.

Programas de educação ambiental têm grande abrangência, pois, além de serem aplicados a alunos de diversas idades, põem o corpo docente em contato com essa realidade, transformando o educando e o educador.

k. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DO SISTEMA EDUCACIONAL, FORMAL E INFORMAL, EM APOIAR A PROMOÇÃO DA SAÚDE, QUALIDADE DE VIDA DA COMUNIDADE E SALUBRIDADE DO MUNICÍPIO

A imunização é considerada uma das ações que contribuem para a redução da mortalidade infantil, em 2.014, 95,9% das crianças menores de 1 ano estavam com a carteira de vacinação

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

em dia (PORTAL ODM, 2015). Este dado demonstra que existe responsabilidade da população do município no que tange ao cuidado com a saúde de todos. Outro dado relevante: A proporção de gestantes sem acompanhamento pré-natal, em 2.013, no Município, foi de 0%. As gestantes com 7 ou mais consultas representavam 72,3%. O Ministério da Saúde recomenda, no mínimo, seis consultas pré-natais durante a gravidez. Quanto maior o número de consultas pré-natais, maior a garantia de uma gestação e parto seguros, prevenindo, assim, a saúde da mãe e do bebê.

Segundo o Art. 196 da Lei Orgânica, o Município aplicará, anualmente, nunca menos de 25% (vinte e cinco por cento), da receita resultante de impostos, compreendida e proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino. Ainda, o inciso IV do Art. 214 delibera que o município deverá promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. O Artigo 220 infere que caberá ao Município instituir programas permanentes de racionalização do uso das águas destinadas ao abastecimento público e industrial e a irrigação, assim como de combate às inundações e a erosão, urbana e rural, e de conservação do solo e da água.

### I. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO LOCAL, AS FORMAS DE COMUNICAÇÃO PRÓPRIAS GERADAS NO INTERIOR DO MUNICÍPIO E SUA CAPACIDADE DE DIFUSÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO À POPULAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO

No Município, em 2.010, a proporção de moradores urbanos com acesso a microcomputador era de 37,7%; essa proporção diminuiu para 27,5% se considerado o acesso a microcomputador com internet. No meio rural, 47,6% tinham acesso a microcomputador e 42,0% acesso a microcomputador com internet. A proporção de moradores com acesso a telefone celular, em 2.010, no meio urbano, era de 92%; no meio rural, 94,1%. Estes dados do Portal ODM/2015 demonstram que a população do município é informatizada, pois até mesmo aqueles que vivem na área rural possuem um acesso de 47% do total a microcomputador. Diariamente circulam no município jornais que possuem sede em Marília e que têm leitores frequentes no município, sendo este uma das melhores formas de difusão de informações na região.

Considerando o pequeno porte do município de Alvinlândia, a publicidade e difusão de informações não se faz difícil.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Através dos grupos citados e dos comitês constituídos para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, a difusão das informações se dará forma organizada e setorizada, para que toda a população tenha conhecimento das propostas, responsabilidades e direitos sobre as ações do saneamento.

### m. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE RENDA, POBREZA E DESIGUALDADE

A renda per capita média de Alvinlândia cresceu 149,26% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 285,04, em 1991, para R\$ 364,53, em 2000, e para R\$ 710,49, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 4,92%. A taxa média anual de crescimento foi de 2,77%, entre 1991 e 2000, e 6,90%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 26,99%, em 1991, para 23,14%, em 2000, e para 5,36%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,45, em 1991, para 0,48, em 2000, e para 0,53, em 2010.

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 65,33% em 2000 para 65,54% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 7,76% em 2000 para 6,12% em 2010. Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 39,40% trabalhavam no setor agropecuário, 0,00% na indústria extrativa, 3,45% na indústria de transformação, 5,39% no setor de construção, 0,63% nos setores de utilidade pública, 10,53% no comércio e 39,50% no setor de serviços.

O PIB identifica a capacidade de geração de riqueza do município, que, no caso de Alvinlândia, conforme Tabela 5, indicava em 2012, segundo dados do IBGE, o PIB de R\$ 38.694.000,00 e o PIB per capita de R\$ 12.791,51. A prestação de serviços é a atividade que mais possui representatividade na economia, com 68% do total, seguido da agropecuária, com 15% e da indústria, com 10%.

**Tabela 5 – Produto Interno Bruto – PIB (Valor adicionado): Município de Alvinlândia – SP.**

PIB de Alvinlândia – 2012	
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	1.986.000,00
PIB a preços correntes	38.694.000,00
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	6.066.000,00
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	3.949.000,00
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	26.693.000,00

Fonte: IBGE 2012.

O programa Bolsa Família – PBF, é um programa de transferência condicionada de renda que beneficia famílias pobres e extremamente pobres, inscritas no Cadastro Único. O PBF beneficiou, no mês de abril de 2015, 107 famílias, representando uma cobertura de 85,6% da estimativa de famílias pobres no Município. As famílias recebem benefícios com valor médio de R\$ 141,21 e o valor transferido pelo governo federal em benefícios às famílias atendidas alcançou R\$ 15.109,00 no mês.

Em relação às condicionalidades, o acompanhamento da frequência escolar, com base no bimestre de novembro de 2014, atingiu o percentual de 99,2%, para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos, o que equivale a 122 alunos acompanhados em relação ao público no perfil equivalente a 123. Para os jovens entre 16 e 17 anos, o percentual atingido foi de 85,0%, resultando em 17 jovens acompanhados de um total de 20.

Já o acompanhamento de saúde das famílias, na vigência de dezembro de 2014, atingiu 78,1%, percentual equivale a 89 famílias de um total de 114 que compunham o público no perfil para acompanhamento da área de saúde do município. A Tabela 6 apresenta o quadro de benefícios do Ministério do Desenvolvimento Social, são ao todo 107 famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Segundo o IBGE, em 2010 existiam 910 domicílios no município.

No Município de Alvinlândia, o total de famílias inscritas no Cadastro Único, em março de 2015 era de 398 dentre as quais:

- 101 com renda per capita familiar de até R\$77,00;
- 121 com renda per capita familiar entre R\$ 77,00 e R\$ 154,00;
- 134 com renda per capita familiar entre R\$ 154,00 e meio salário mínimo;
- 42 com renda per capita acima de meio salário mínimo.

**Tabela 6 – Quadro de Benefícios do Ministério do Desenvolvimento Social: Município de Alvinlândia – SP.**

	Mês	
Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família	107	04/2015
Valor total de recursos financeiros pagos em benefícios às famílias	15.109,00	04/2015
Benefício Básico	67	03/2015
Benefícios Variáveis	182	03/2015
Benefício Variável Jovem – BVJ	20	03/2015
Benefício Variável Nutriz – BVN	1	03/2015
Benefício Variável Gestante – BVG	4	03/2015
Benefício de Superação da Extrema Pobreza – BSP	19	03/2015

Fonte: Relatório Bolsa Família e Cadastro Único – MDS.

➤ Produto Interno Bruto (PIB)

Ao analisar o Gráfico 6, coletado junto aos infográficos do IBGE - Censo 2010, percebe-se que as receitas orçamentárias do Município de Alvinlândia foram maiores que as despesas orçamentárias para o mesmo ano. Situação que se repete em escala estadual e nacional. O ano de coleta de dados refere-se à 2009, onde a receita orçamentária de Alvinlândia foi de R\$ 7.959.362,33 e a despesa orçamentária foi de R\$ 6.612.122,68.



**Gráfico 6 – Despesas e Receitas orçamentárias – Município de Alvinlândia.**

Fonte: IBGE – 2010.

O PIB – Produto Interno Bruto, se faz importante indicador econômico para o município, caracterizando-se pela soma dos bens e serviços produzidos no país, destacando-se as despesas com os insumos utilizados no processo de produção.

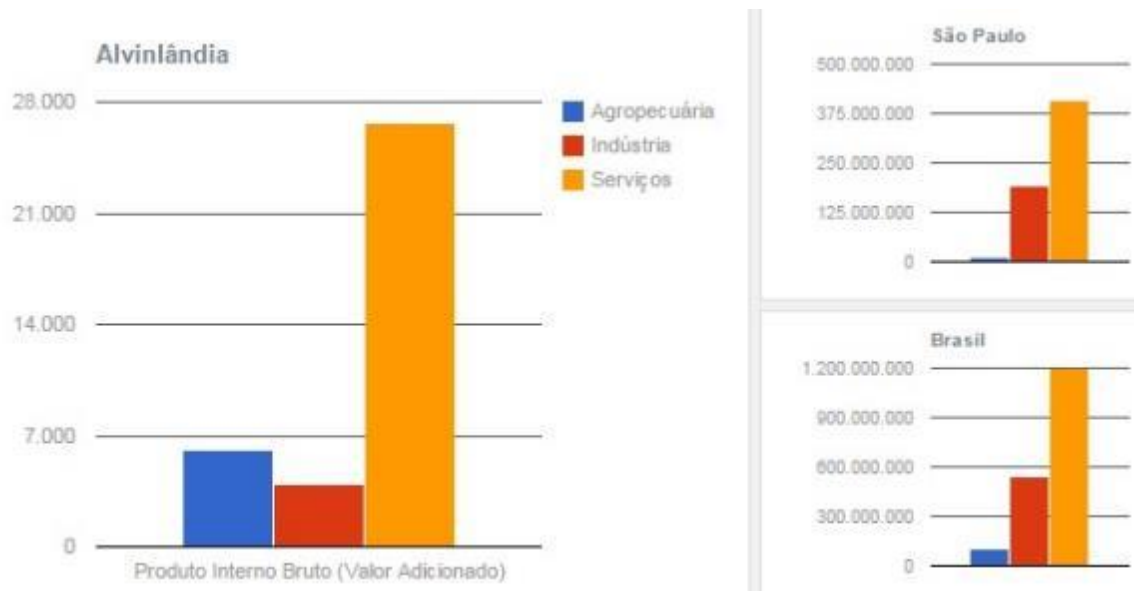


**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Desta maneira, pode-se dizer que o PIB é o indicador das riquezas produzidas num determinado período, que poderá ser de um mês ou um ano. Ao passar de certo período e diagnosticar-se crescimento entre anterior e atual, têm-se o chamado crescimento econômico, se a situação for contrária, denomina-se de recessão econômica.

O PIB engloba importantes setores da economia, que são a agropecuária, indústria e o setor de serviços, sendo a construção civil considerada tanto na indústria como no setor de serviços.

Em Alvinlândia, o valor do PIB per capita a preços correntes em 2012 foi de R\$ 12.791,51 reais enquanto que o valor adicionado (Gráfico 7), foi distribuído da seguinte forma entre os setores da economia: Agropecuária com R\$ 6,066; Indústria com R\$ 3,949; e Serviços com R\$ 26,693.



**Gráfico 7 – Produto Interno Bruto – Município de Alvinlândia.**

Fonte: IBGE – 2010.

Os dados sobre o número de empresas locais, empresas atuantes, número de pessoas ocupadas e assalariadas e salário médio mensal estão apresentados na Tabela 7, de acordo com pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município de Alvinlândia registra 46 empresas locais (2012), todas em funcionamento.

**Tabela 7 – Cadastro Central de Empresas – Alvinlândia.**

CADASTRO CENTRAL DE EMPRESAS	
EMPRESAS ATUANTES	46
NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS	376
NÚMERO DE PESSOAS ASSALARIADAS	266
SALÁRIO MÉDIO MENSAL	2,3 SALÁRIO MÍNIMO

Fonte: IBGE 2015 / PMA 2018.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

As informações sobre potencial de desenvolvimento das empresas e a mão de obra exercida em cada uma delas são fundamentais no planejamento empresarial. Com elas, é possível identificar a capacidade de desenvolvimento da região e a expansão dos setores.

### ➤ Agricultura e pecuária

O município de Alvinlândia tem suas atividades agrícolas voltadas para o cultivo de lavouras permanentes e temporárias, com destaque para as permanentes. De acordo com dados do IBGE – 2010 (Tabela 8), o rendimento médio da mandioca foi de 29.331 Kg/hectare enquanto que o rendimento médio do milho foi de 4.200 Kg/hectare.

**Tabela 8 – Produção agrícola: Município de Alvinlândia.**

Lavoura permanente	Feijão	Mandioca	Milho	Soja
área colhida (hectare)	4	205	300	484
área plantada (hectare)	4	205	300	484
quantidade produzida (toneladas)	7	6.013	1.260	1.161
rendimento médio (Kg/hectare)	1.750	29.331	4.200	2.398
valor da produção (mil reais)	R\$ 7.000	R\$ 1.503	R\$ 516	R\$ 963

Fonte: IBGE – 2010.

### n. PORCENTAGEM DE RENDA APROPRIADA POR EXTRATO DA POPULAÇÃO

Em 2.000, o município tinha 23,1% de sua população vivendo com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00, percentual que reduziu para 5,7% em 2.010. Mesmo apresentando uma redução de 75,5% no período, são 169 pessoas nessa condição de pobreza. São considerados abaixo da linha da pobreza os que possuem renda per capita até R\$ 140,00. No caso da indigência, este valor será inferior a R\$ 70,00 (PORTAL ODM, 2015). A participação dos 20% mais pobres da população na renda, isto é, o percentual da riqueza produzida no município com que ficam os 20% mais pobres, passou de 5,7%, em 1.991, para 4,8%, em 2.010, aumentando os níveis de desigualdade. Em 2.010, analisando o oposto, a participação dos 20% mais ricos era de 58,9%, ou 12,3 vezes superior à dos 20% mais pobres.

### o. ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO – IDH

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 mostra que cerca de 70% dos municípios brasileiros se encontram nas faixas de médio e alto Desenvolvimento Humano, enquanto cerca de 25% deles estão nas faixas de Baixo e Muito Baixo Desenvolvimento Humano. Os dados foram divulgados no Atlas Brasil 2013, cujas faixas de desenvolvimento humano são



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

calculadas com base no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, dos 5.565 municípios pesquisados pelo Censo IBGE, 2010.

Os dados refletem a evolução apresentada pelo IDHM do Brasil, nas duas últimas décadas, ao sair da faixa de Muito Baixo (0,493), em 1991, para Alto (0,727), em 2010. Esta evolução sinaliza, também, que o país está conseguindo, aos poucos, reduzir as disparidades históricas de desenvolvimento humano, entre os municípios das regiões Norte e Nordeste e aqueles localizados no Centro-Sul.

O IDH permite medir o desenvolvimento de uma população, além da dimensão econômica. É calculado com base na:

- Renda familiar per capita (soma dos rendimentos divididos pelo número de habitantes);
- Expectativa de vida dos moradores (esperança de vida ao nascer);
- Taxa de alfabetização de maiores de 15 anos (número médio de anos de estudos da população local).

Comparando os índices por estado, constata-se que a diferença entre o maior e o menor IDHM do grupo recuou 25,5%, entre 1991 e 2010. A maior redução nas disparidades foi encontrada no IDHM Longevidade, onde a diferença caiu 41,6%. A queda na diferença entre o maior e o menor IDHM Educação foi a segunda maior: 15,9% de 0,264 (1994) para 0,222 (2010). No IDHM Renda, a queda foi de 11%, pela mesma comparação, passando de 0,284 (1991) para 0,251 (2010).

Apesar disso, os estados do Sul e Sudeste continuam com IDHM e sub índices superiores aos do Brasil, com exceção de São Paulo (0,730) que, na dimensão Renda, encontra-se abaixo do IDHM Renda do país (0,739).

A Figura 7 mostra a evolução do IDHM por municípios. Vemos que em 1991, 85,8% dos municípios brasileiros faziam parte do grupo de Muito Baixo Desenvolvimento Humano. No ano 2000, esse número caiu para 41,8% e, em 2010, despencando para 0,57%. Apesar da evolução neste quadro, a análise por regiões mostra que o Nordeste ainda tem a maioria de seus municípios no grupo de Baixo Desenvolvimento Humano, enquanto, no Norte, eles somam 40,1% nesta categoria. Pelos dados atuais, 0,8% dos municípios do Brasil faz parte da faixa de Muito Alto Desenvolvimento Humano.

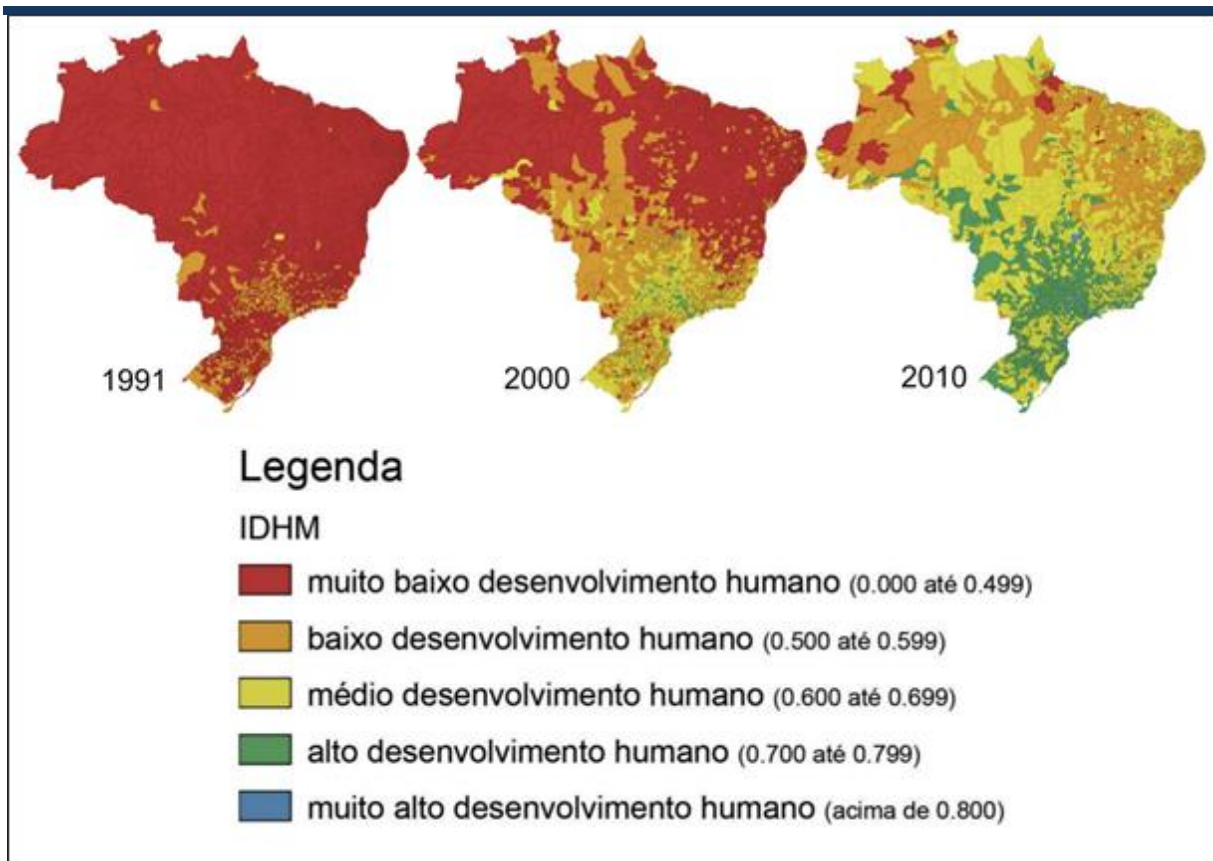


Figura 7 – Evolução do IDHM entre 1991 e 2010.

Fonte: Organização das Nações Unidas – ONU 2013.

A Tabela 9 mostra a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, de Alvinlândia, comparado ao Estado de São Paulo, nos anos de 2000 e 2010.

Tabela 9 – Evolução do IDHM entre 2000 e 2010.

IDHM	2000	2010
São Paulo	0,624	0,731
Alvinlândia	0,632	0,694

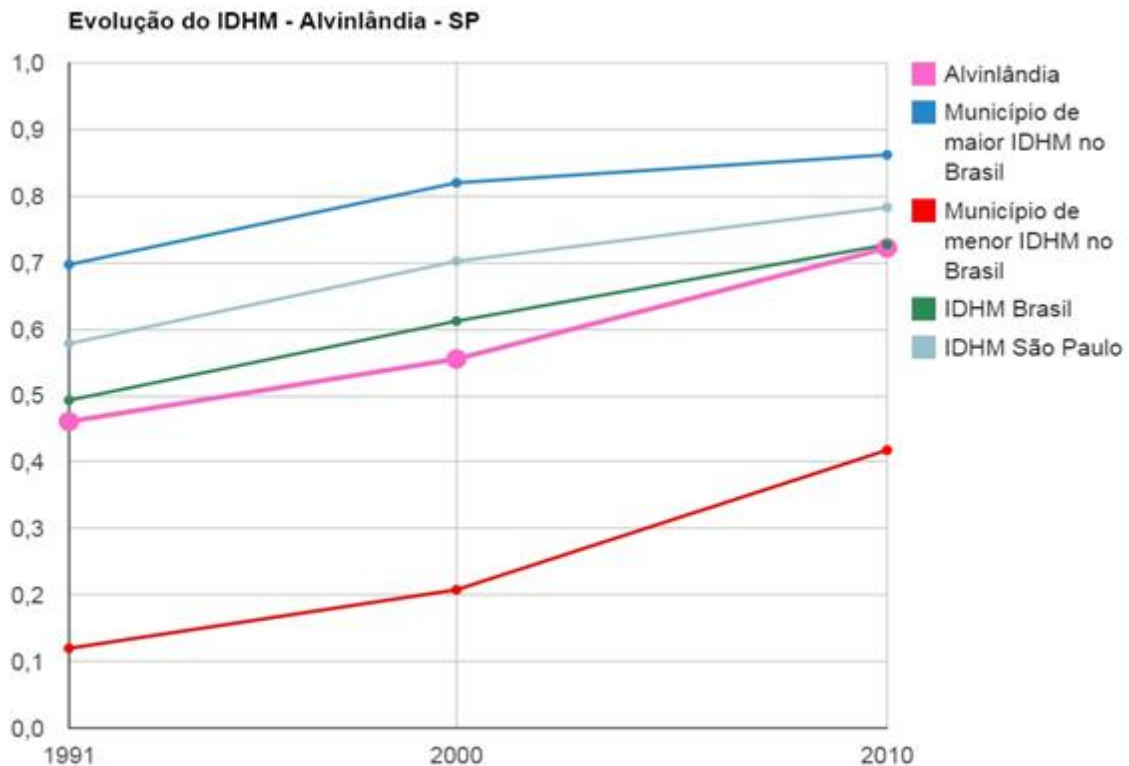
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2010.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Alvinlândia é de 0,722, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribuiu para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,791, seguida de Renda, com índice de 0,721, e de Educação, com índice de 0,659.

O IDHM passou de 0,632, em 2000, para 0,694, em 2010 - uma taxa de crescimento de 30,09%, conforme Gráfico 8. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 62,47%, entre 2000 e 2010.



**Gráfico 8 – Evolução do IDHM – Alvinlândia.**

Fonte: PNUD – IPEA – FJP.

O Município ocupava a 1244ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 2.077 (37,32%) municípios estão em situação melhor e 3.488 (62,68%) municípios estão em situação igual ou pior.

**p. ÍNDICE NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO INFANTIL DE 0 A 2 ANOS**

Segundo o Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional – SISVAN – do Ministério da Saúde, em 2014 de um total de 10 crianças com 0 a 2 anos, nenhuma possuía magreza acentuada, nenhuma possuía magreza, 5 possuíam peso adequado ou eutrófico, 3 possuíam risco de sobrepeso, 1 possuía sobrepeso e 1 possuía obesidade.

**q. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO MUNICÍPIO, CONTEMPLANDO: ASPECTOS GEOLÓGICOS, PEDOLÓGICOS, CLIMATOLÓGICOS, RECURSOS HÍDRICOS,**



## INCLUINDO AGUAS SUBTERRÂNEAS E FITOFISIONOMIA PREDOMINANTES NO MUNICÍPIO

### ➤ Clima

O município de Alvinlândia está inserido na Mesorregião de Marília, Mesorregião no Sudoeste do Estado de São Paulo, a região em que o município está inserido se caracteriza por apresentar clima, segundo a classificação climática de Köppen, Cwa, sendo, segundo a EMBRAPA, clima subtropical de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°C) e verão quente (com temperaturas superiores a 22°C). Este é o clima da maior área do Estado de São Paulo, principalmente nas regiões central, leste e oeste. Predomina nas regiões serranas do centro e sul de Minas Gerais e no Norte nas serras do Espinhaço e Cabral. Ocorre, ainda, no sudoeste do Espírito Santo, vale superior e médio do Rio Paraíba, no Estado de São Paulo e no Rio de Janeiro; e sul do Mato Grosso do Sul.

Segundo o Serviço Geológico do Brasil - CPRM (2011), a precipitação média anual no município é de 1400 mm. A temperatura média anual é de 21,4° (EMBRAPA, 2003).

### ➤ Relevo e tipos de solo

O conhecimento da tipologia dos solos é extremamente importante para um planejamento que visa melhorar o saneamento básico de determinada região, pois cada tipo de solo é constituído por elementos minerais de variadas composições e disposições, sendo assim, cada solo tem características físicas e químicas diferentes. Uma das características diferentes de cada tipo de solo é a capacidade de absorver a água, essa varia de acordo com a textura, massa, teor de matéria orgânica e porosidade de cada um. Sendo assim, esses podem ser mais ou menos susceptíveis a inundação, que ocorre quando a aplicação de água da chuva ultrapassa a capacidade de infiltração do solo.

Ao realizar análise do mapa hipsométrico, Figura 7, e de declividade, Figura 8, do município de Alvinlândia, percebe-se que o terreno tem a predominância de áreas com declividade mediana. A localização do núcleo urbano se dá na área com maiores altitudes no município.

As formações geomorfológicas do município de Alvinlândia, de acordo com a Figura 9, são caracterizadas pela presença de domínios de colinas amplas e suaves, colinas dissecadas e morros baixos, escarpas serranas e planaltos e baixos platôs, demonstrando que não existem grandes diferenças altimétricas no território

A Figura 8 apresenta o tipo de solo predominante no município de Alvinlândia: Argissolo Vermelho Amarelo Eutrófico.





## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

De acordo com a EMBRAPA Solos, a classe do Argissolo Vermelho-Amarelo está presente em todo o território nacional, do Amapá ao Rio Grande do Sul, constituindo a classe de solo das mais extensas no Brasil, ao lado dos Latossolos.

O Argissolo Vermelho Amarelo Eutrófico possui alta fertilidade e possui textura (argilosa) que dificulta a infiltração de água, tornando-o susceptível à erosão.

Os componentes que determinam os tipos de solo, juntamente com o relevo e declividade que compõem o território trabalhado, geram o quadro físico e determinam as variantes a serem trabalhadas, definidas como obstáculos ou não.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

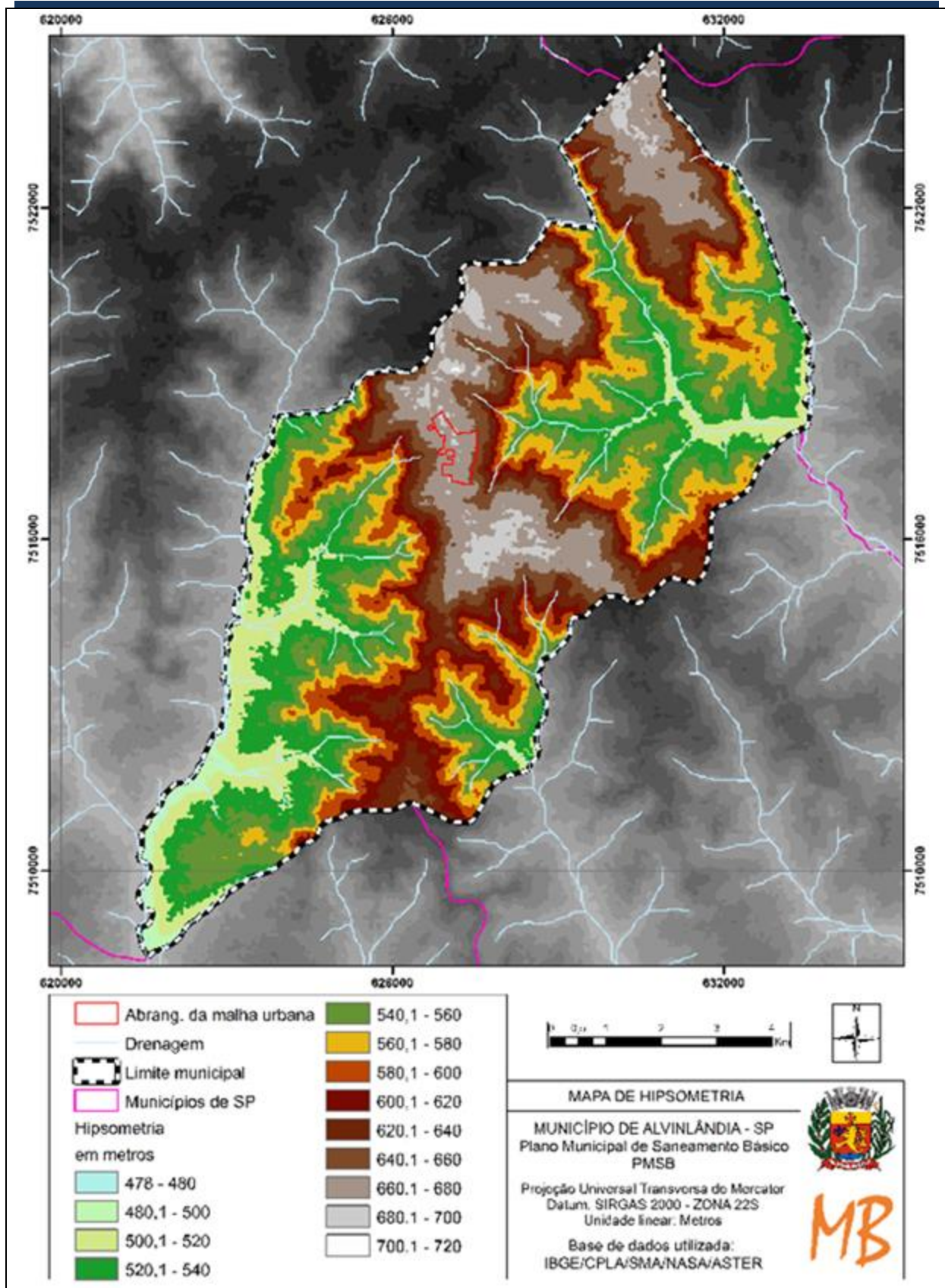


Figura 8 – Hipsometria do Município de Alvinlândia.

Fonte: IBGE 2010.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

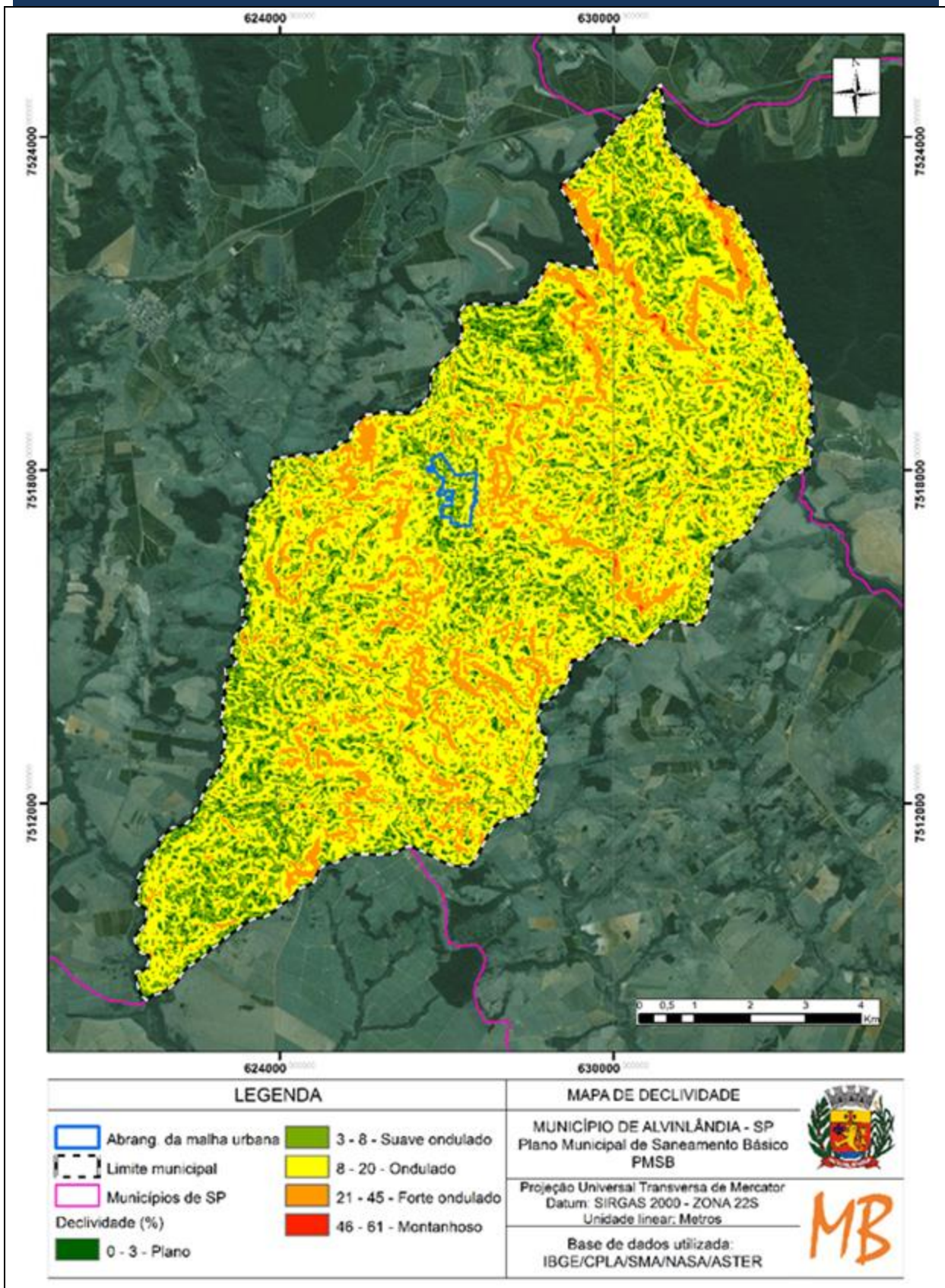


Figura 9 – Declividade do Município de Alvinlândia.

Fonte: IBGE 2010.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

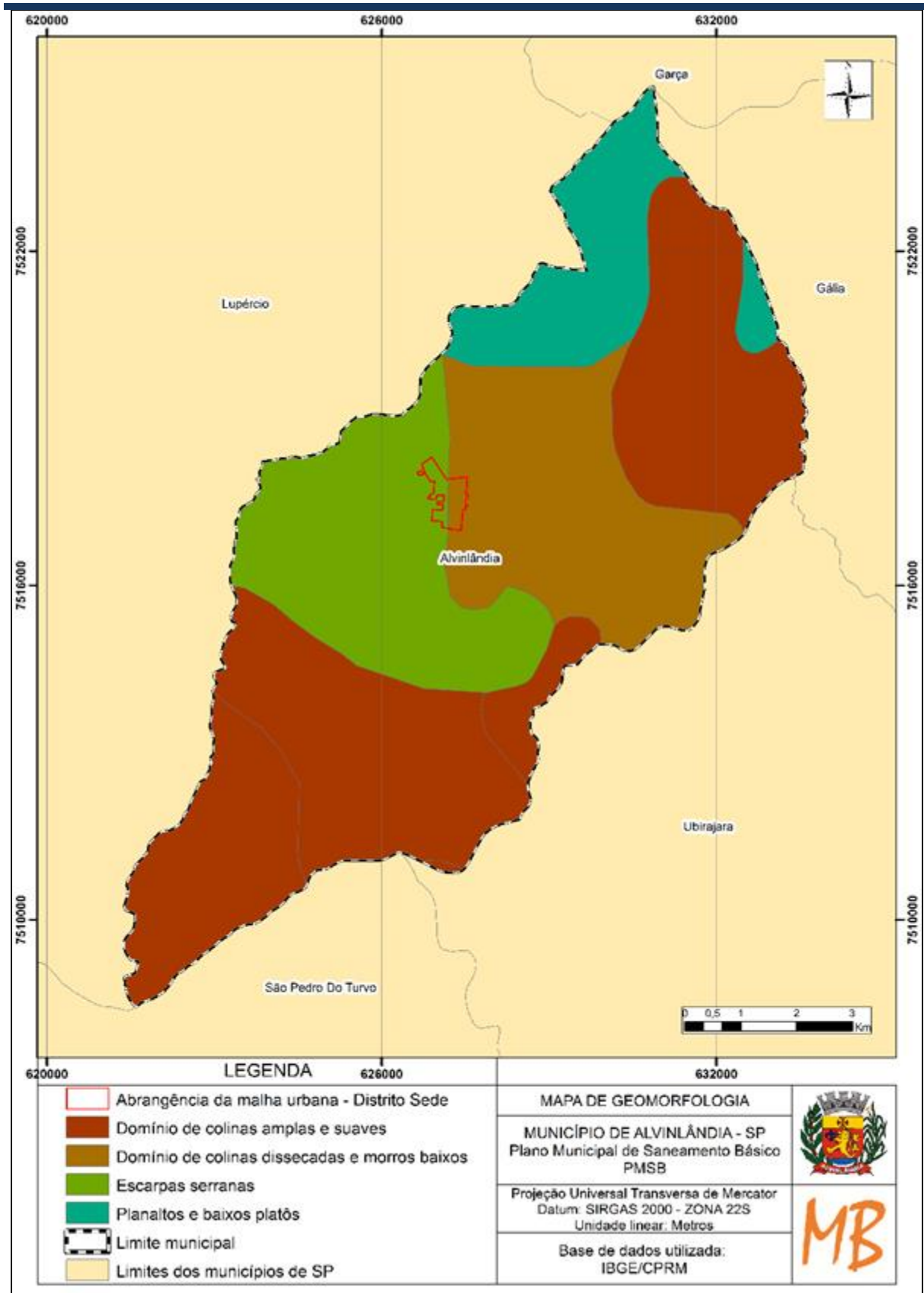


Figura 10 – Geomorfologia do Município de Alvinlândia.

Fonte: IBGE 2010.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

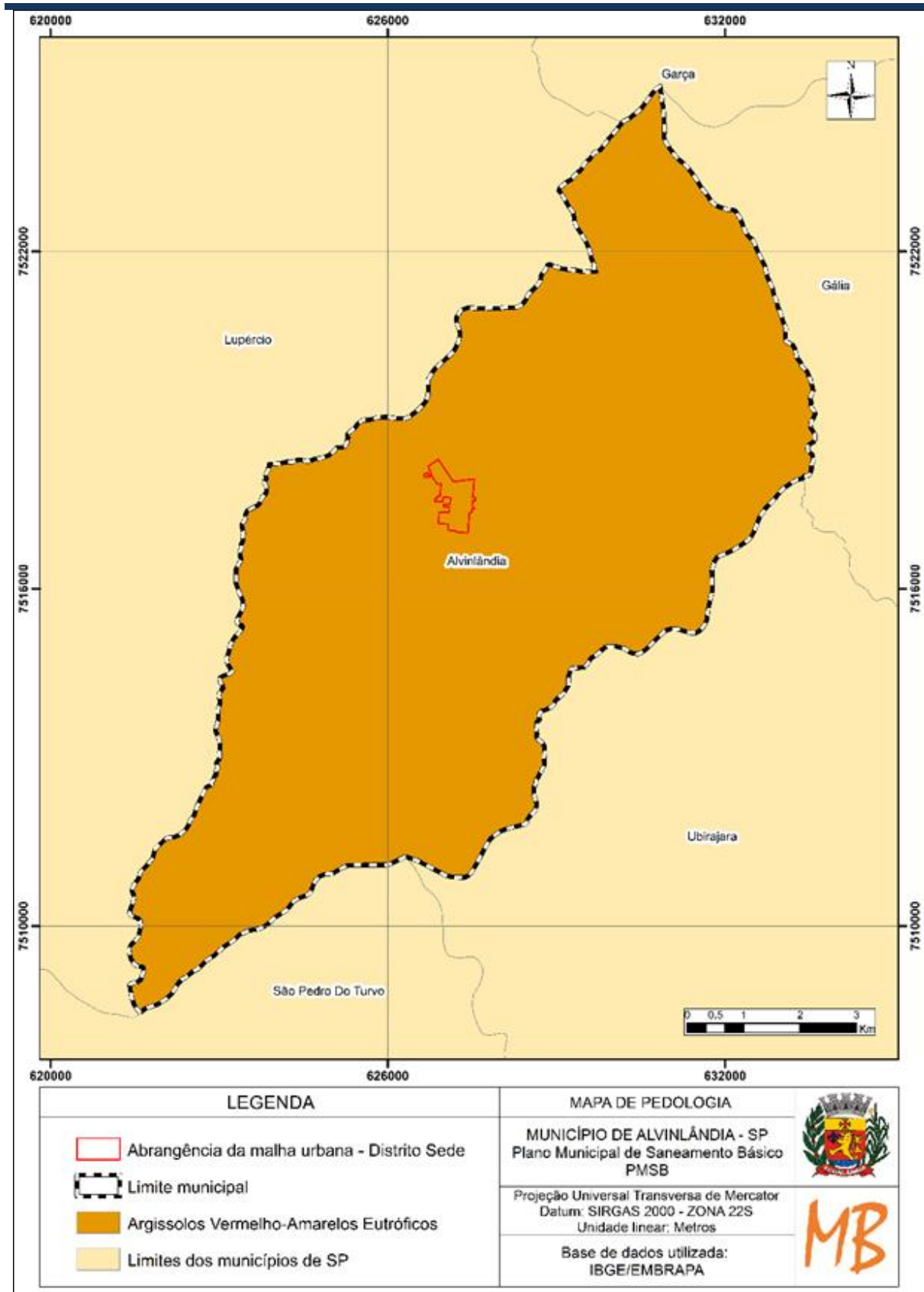


Figura 11 – Pedologia do Município de Alvinlândia.

Fonte: IBGE, 2010.



➤ Características hidrográficas

O município de Alvinlândia está inserido no Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema – CBH-MP (Figura 10), especificamente na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 17 (UGRHI 17), integrante do segundo grupo de Bacias Hidrográficas, juntamente com UGRHI 14 (Alto Paranapanema). A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Paranapanema (UGRHI-17) abrange uma área de 16.749 km<sup>2</sup>, agregando os tributários da margem direita do curso médio do rio Paranapanema. No interior da mesma quarenta e dois municípios possuem sede dentro da área de abrangência e seis municípios têm apenas área contida.

As bacias hidrográficas principais que compõem a área são as dos Rios Pardo, Turvo, Novo, Pari e Capivara e as bacias tributárias do Rio Paranapanema.

As unidades geológicas aflorantes no Médio Paranapanema são constituídas por rochas sedimentares e ígneas da Bacia do Paraná e depósitos sedimentares recentes, de idade Cenozoica. Mais de 60% da extensão corresponde aos arenitos do Grupo Bauru e quase 40% às rochas ígneas basálticas da Formação Serra Geral. Estas duas unidades formam os dois principais aquíferos acessíveis da região: o Bauru, de porosidade intergranular, e o Serra Geral, de porosidade de fraturas, além dos mantos de alteração.

O sistema Aquífero Guarani ocorre principalmente na condição confinada, com poços que podem produzir vazões da ordem de até algumas centenas de m<sup>3</sup>/h. É o maior reservatório de água subterrânea do Estado de São Paulo e um dos maiores de água doce do mundo.

A disponibilidade superficial da UGRHI quanto ao Q<sub>médio</sub> é de 193,87m<sup>3</sup>/s, porém em relação ao Q<sub>7,10</sub> esse valor é de 79,54m<sup>3</sup>/s. A disponibilidade potencial de águas subterrâneas ou as reservas totais exploráveis na UGRHI-17 são da ordem de 20,7 m<sup>3</sup>/s.

Quanto ao balanço entre demanda e disponibilidade, a situação média da UGRHI-17 tende a ser confortável, mas pode piorar nas pequenas bacias e rios de menor vazão, se nos mesmos não houver controle das demandas de água em relação à disponibilidade local, o que requer um monitoramento mais efetivo nestas situações.

O mapa abaixo (Figura 12) apresenta os rios e córregos que compõem a rede hidrográfica do Município de Alvinlândia, sendo os principais:

- Rio São João;
- Córrego do Jaú;
- Córrego do Barreirinho;





## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

- Córrego da Estiva;
- Córrego da Rancharia.
- Ribeirão Anhumas.
- Ribeirão da Barra Grande.
- Córrego Macaquinho.

Nota-se pelo mapa que existem muitas nascentes, todos os rios nascem dentro do território municipal, com exceção do Ribeirão Barra Grande, que delimita o limite oeste de Alvinlândia. A sede municipal encontra-se muito próxima da nascente de um afluente do Córrego da Rancharia e relativamente próxima da nascente do Córrego do Barreirinho. O Ribeirão Barra Grande é o manancial que possui a maior área de drenagem entre todos.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

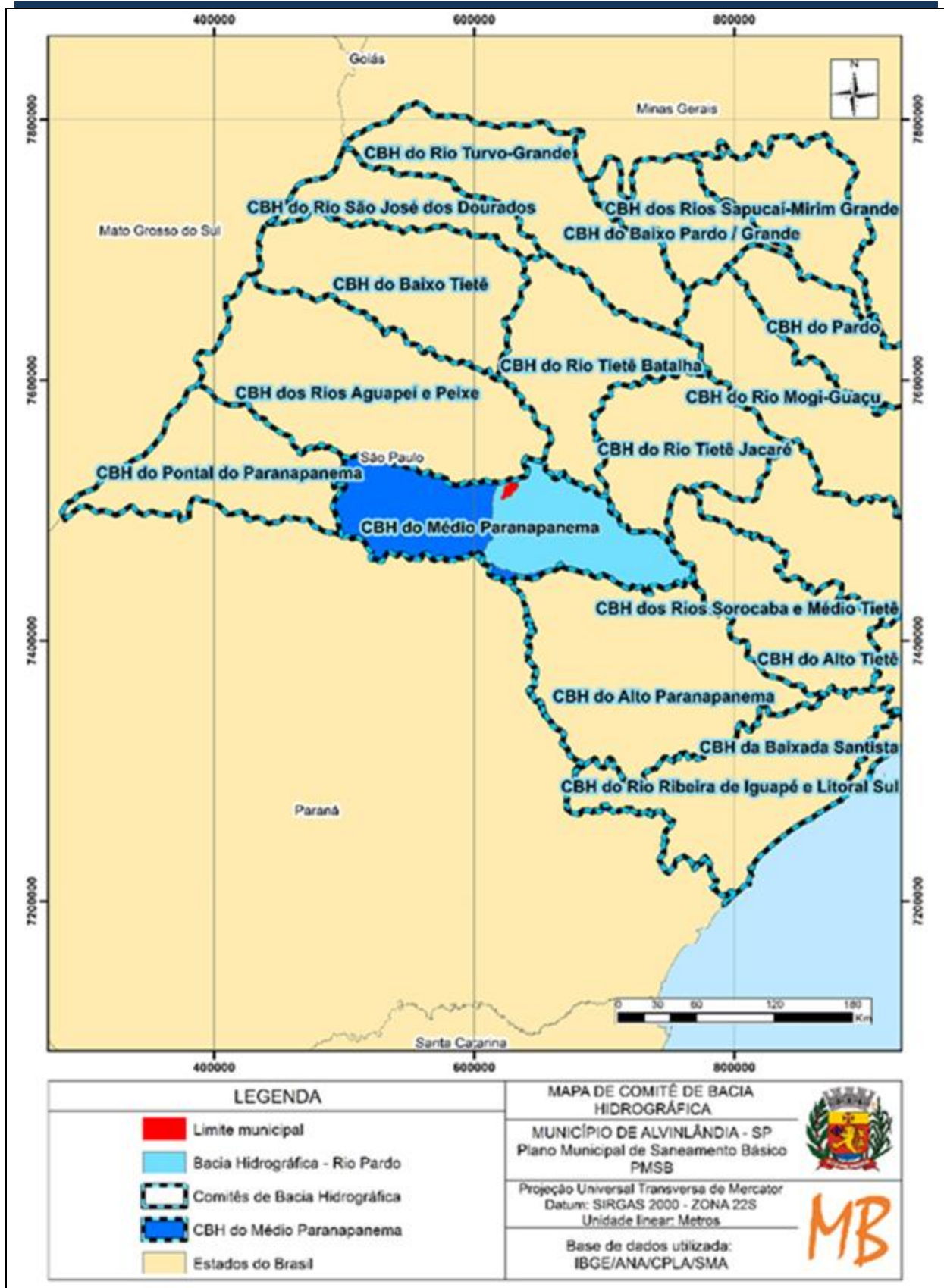


Figura 12 – Hidrografia do Município de Alvinlândia.

Fonte: IBGE, 2010.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

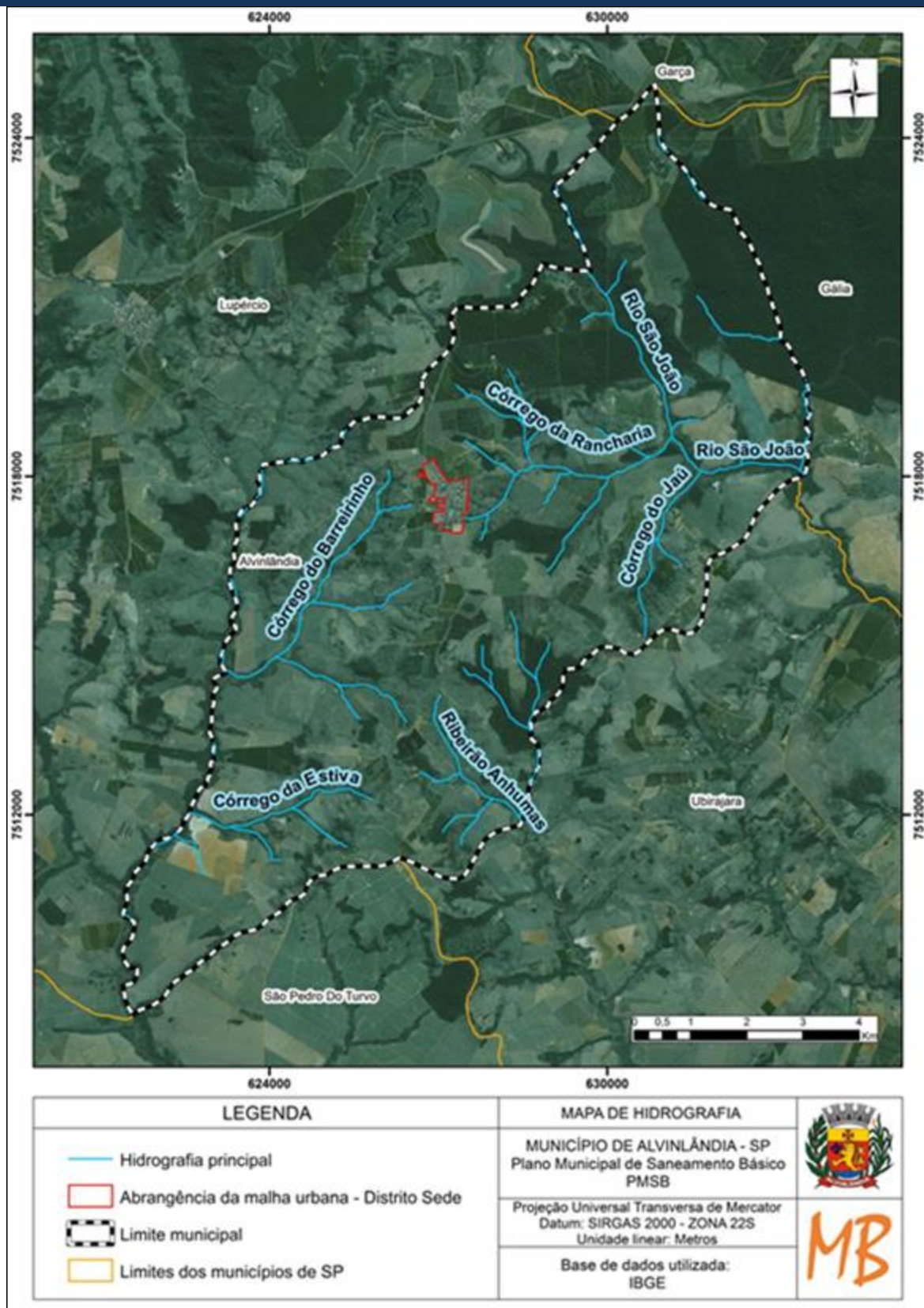


Figura 13 – Hidrografia do Município de Alvinlândia.

Fonte: IBGE, 2010.



r. IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CARÊNCIAS DE PLANEJAMENTO FÍSICO TERRITORIAL QUE RESULTAM EM PROBLEMAS EVIDENTES DE OCUPAÇÃO TERRITORIAL DESORDENADA, PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, DEFINIÇÃO DAS ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL – ZEIS

Analisando a área urbana de Alvinlândia, vê-se que as construções possuem um ordenamento uniforme, as quadras e construções são bem dispostas no relevo, não ocorrendo invasão de áreas de preservação permanente. Pode-se dizer que as propriedades cumprem sua função social, pois atendem as exigências de ordenação da cidade. O Município não possui Plano Diretor em que estão delimitadas Zonas Especiais de Interesse Social.

s. IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO FUNDIÁRIA E EIXOS DE DESENVOLVIMENTO DA CIDADE E SEUS PROJETOS DE PARCELAMENTO E/OU URBANIZAÇÃO

Em 2.010, não havia moradores urbanos vivendo em aglomerados subnormais (favelas e similares). Para ser considerado proprietário, o residente deve possuir documentação de acordo com as normas legais que garantem esse direito, seja ela de propriedade ou de aluguel. A proporção de moradores, em 2.010, com acesso ao direito de propriedade (própria ou alugada) atingiu 88,8% (PORTAL ODM, 2015).

Como eixos de desenvolvimento, o Município não possui Plano Diretor, porém podemos observar a seguinte situação de futuras áreas de expansão (Figura 14):



**Figura 14 – Áreas de expansão urbana de Alvinlândia.**

Fonte: MB Consultoria – PMA / 2018.

t. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERESSE SOCIAL: LOCALIZAÇÃO, PERÍMETROS E ÁREAS, CARÊNCIAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO BÁSICO E PRECARIIDADE HABITACIONAL

Segundo o IBGE (2010), 90% dos domicílios são atendidos por rede geral de distribuição, 9% por poço ou nascente e 0,1% por rio, açude, lago ou igarapé. Estes dados podem ser visualizados na Tabela 10 e na Figura 15, observa-se que na área urbana os domicílios são atendidos por rede geral, e na área rural a maioria são atendidos por poço ou nascente na propriedade.

De acordo com dados do IBGE (2010):

[...] A proveniência da água utilizada nos domicílios foi classificada em Rede Geral - quando o domicílio fosse servido por água proveniente de uma rede geral de distribuição, canalizado para o domicílio ou, pelo menos, para o terreno ou propriedade onde se situava; ou Poço ou nascente na propriedade – quando o domicílio era servido por água proveniente de poço ou nascente localizado no terreno ou na propriedade onde estava construído.

**Tabela 10 – Formas de abastecimento de água.**

Forma de abastecimento de água - IBGE 2010	
Forma	Nº de domicílios
Total	910
Rede geral	826
Poço ou nascente na propriedade	75
Poço ou nascente fora da propriedade	8
Rio, açude, lago ou igarapé	1

Fonte: IBGE, 2010.

O IBGE (2010), mostra que de um total de 910 domicílios, 788 estão ligados à rede geral de esgoto ou pluvial (86%) e 117 à fossa (13%). Estes dados podem ser visualizados na Tabela 11 e na Figura 16, a utilização de fossas ocorre quase em sua totalidade na área rural.

**Tabela 11 – Tipo de esgotamento sanitário.**

Tipo de esgotamento sanitário - IBGE 2010	
Total	910
Rede geral de esgoto ou pluvial	788
Fossa séptica	31
Fossa rudimentar	86
Vala	2
Rio, lago ou mar	1
Outro tipo	1
Não tinham	1

Fonte: IBGE, 2010.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

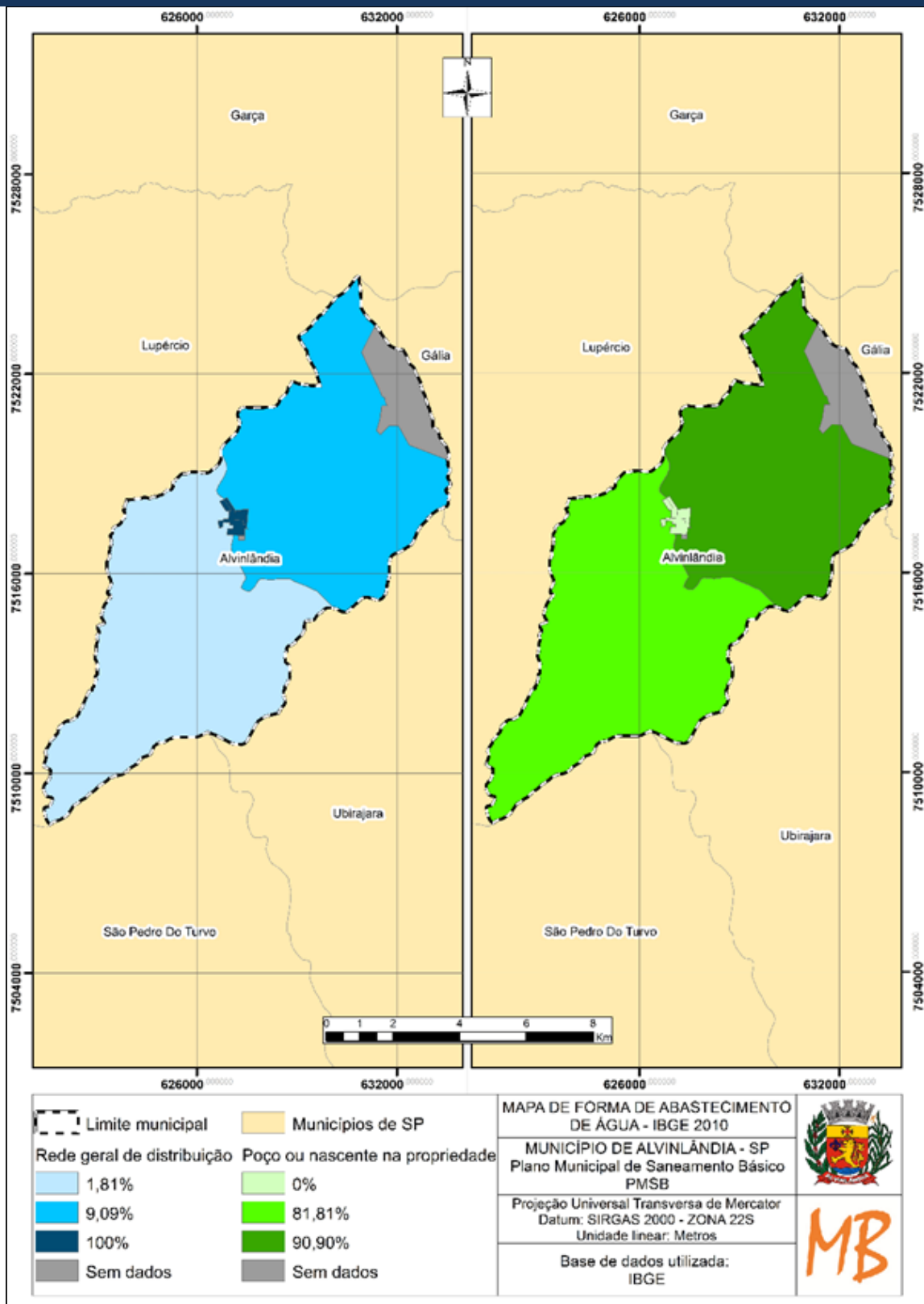


Figura 15 – Mapa de forma de abastecimento de água: Município de Alvinlândia.

Fonte: MB Consultoria.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

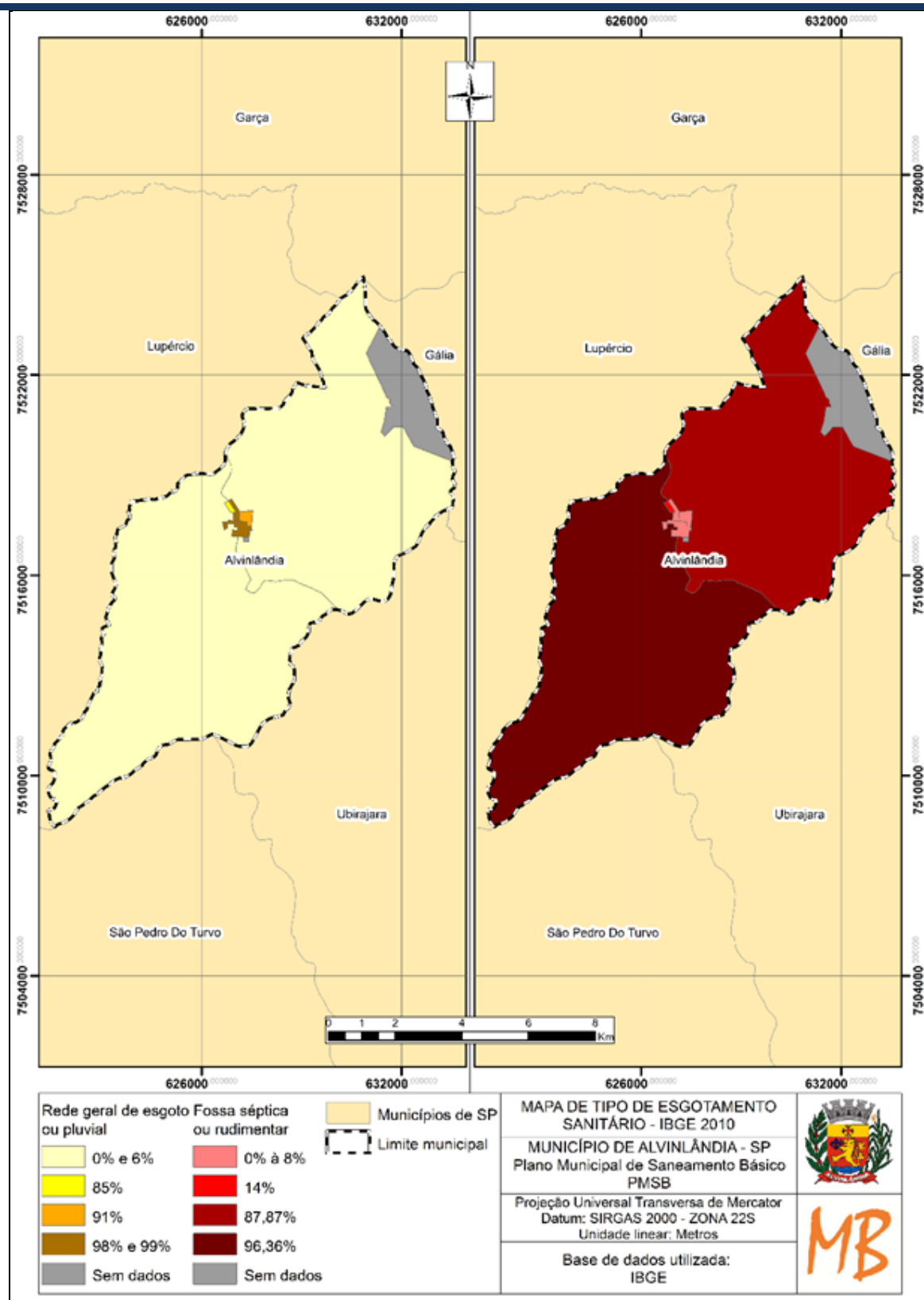


Figura 16 – Mapa de tipo de esgotamento sanitário: Município de Alvinlândia.

Fonte: MB Consultoria.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

u. INFRAESTRUTURA (ENERGIA ELÉTRICA, PAVIMENTAÇÃO, TRANSPORTE E HABITAÇÃO)

As informações coletadas junto à Prefeitura Municipal de Alvinlândia indicam que o total de arruamento existente é de 12,415 Km distribuídos conforme se apresenta na Tabela 12 e Tabela 13 mostra os acessos ao Município. Dentro do Município ainda faltam aproximadamente 3 km de vias a serem pavimentadas, porém a gestão municipal está buscando recurso a nível federal para a execução deste serviço.

Tabela 12 – Extensão do Arruamento da área urbana de Alvinlândia.

DISTRITO	EXTENSÃO DO ARRUAMENTO (KM)		
	PAVIMENTADAS	NÃO PAVIMENTADAS	TOTAL
SEDE	12,00	0,415	12,415

Fonte: MB Consultoria.

Tabela 13 – Acessos de Alvinlândia – Rural.

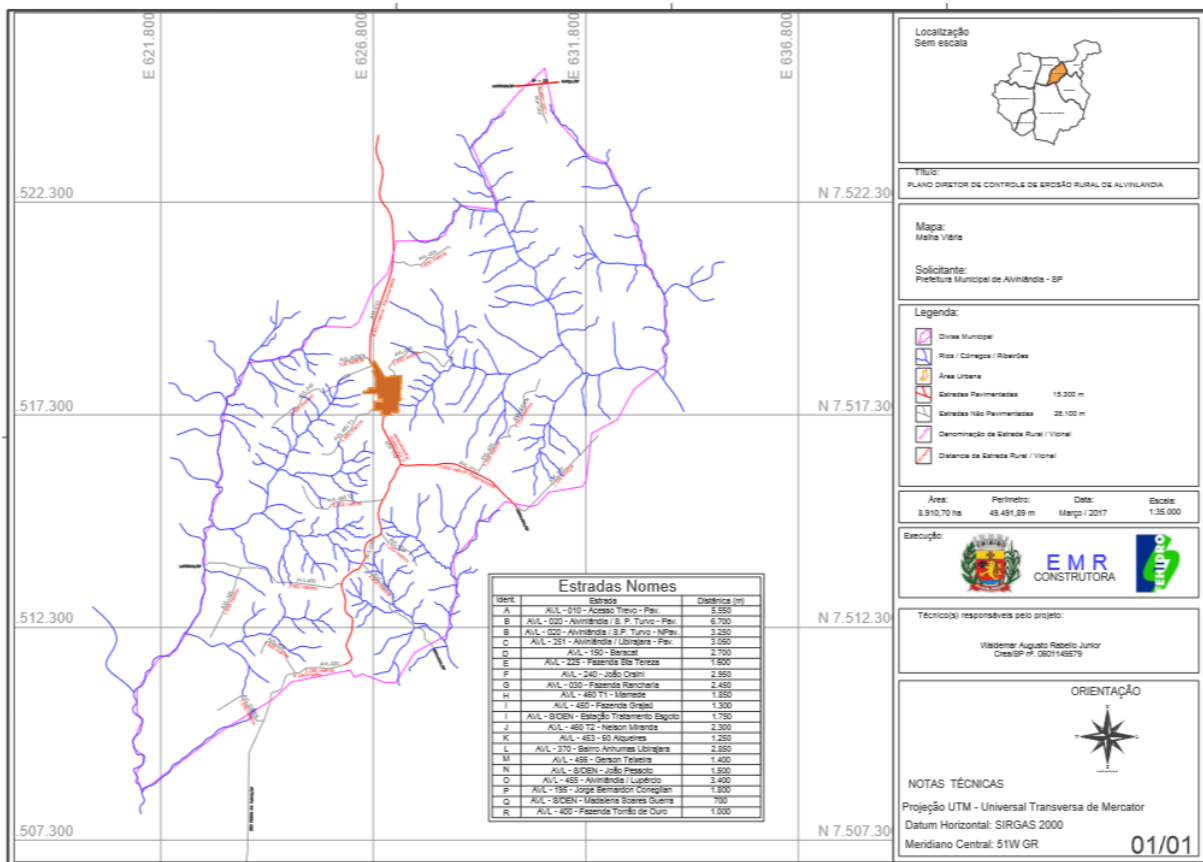
Identificação	Localização	Extensão Km	Observações
AVL-010	serventia passagem ao Bairro Santa Tereza em Lupércio Estrada Alvinlândia – Santa Tereza	2,550	pavimentada, estado regular de conservação
AVL-020	serventia de passagem a São Pedro do Turvo Estrada Alvinlândia - São Pedro do Turvo	9,000	sendo 7,330 Km pavimentada em <u>ótimo</u> estado de conservação e 1,670 Km de terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-030	serventia a Fazenda Rancharia. Estrada da Fazenda Rancharia	2,640	terra, regular estado de conservação
AVL-150	serventia ao Bairro do Jauzinho Estrada do Jauzinho.	2,720	terra, <u>regular</u> estado de conservação,
AVL-240	serventia ao Bairro do Córrego do Macaquinho Estrada do João Orsini	2,550	terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-251	serventia passagem ao município de Ubirajara Estrada Alvinlândia - Ubirajara	4,758	pavimentada, regular estado de conservação
AVL-370	serventia ao Bairro do Anhumas. Estrada do Bairro anhumas	3,050	terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-450	serventia ao Bairro do Grajaú. Estrada do Grajaú	1,460	terra, regular estado de conservação
AVL-453	serventia ao Bairro do Sessenta Alqueires. Estrada do Sessenta Alqueires.	1,330	terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-455	serventia passagem ao município de Lupércio	3,390	terra, regular estado de conservação, pontos críticos na serrinha Km 2,5
AVL-S/D 01	serventia ao Bairro do Ribeirão da Barra Grande. Estrada do Jorge Coneglian	0,870	terra, regular estado de conservação
AVL-460 Trecho 01	serventia ao Bairro do Barreirinho. Estrada do Mamede.	1,950	terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-460 Trecho 02	serventia ao Bairro do Barreirinho.	2,280	terra, <u>regular</u> estado de conservação

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

	Estrada do Nelson Miranda.		
AVL-S/D 02	serventia as propriedades da Figueira. Estrada da Figueira.	0,160	terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-S/D 03	serventia ao Bairro do Córrego da Estiva. Estrada do Quintilho.	1,640	terra, <u>regular</u> estado de conservação
AVL-S/D 04	serventia ao Bairro do Mombuca. Estrada do João Panela.	1,800	terra, regular estado de conservação

Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia.

Obs.: S/D = Sem denominação  
Simbologia com cores, vide gráfico abaixo



**Figura 17 – Localização das estradas.**

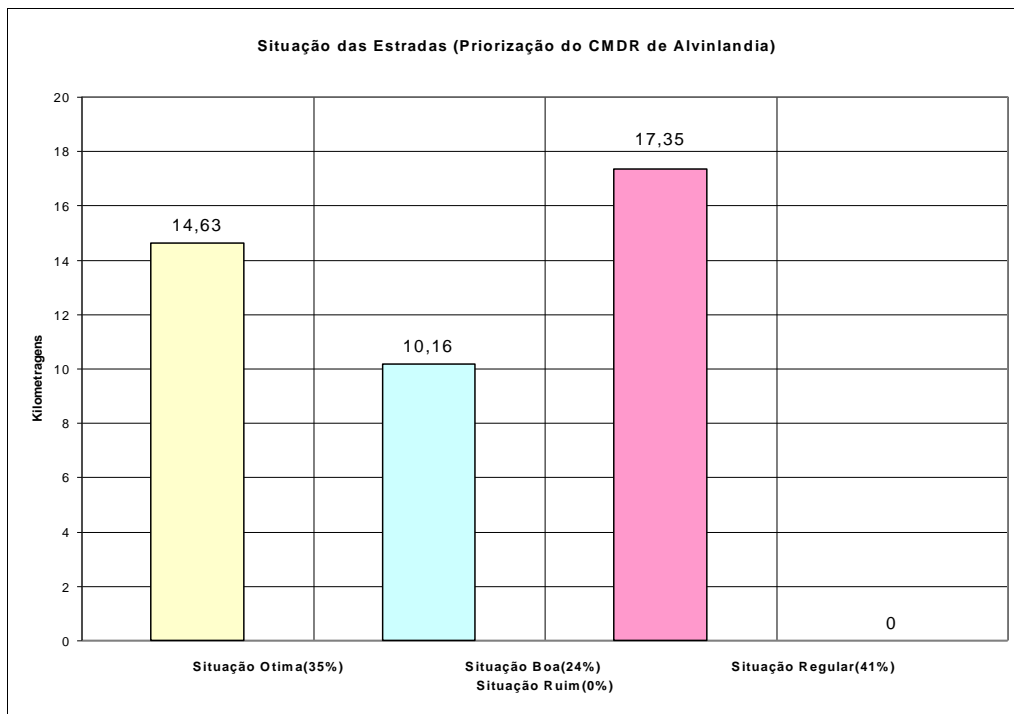
Fonte: PMA/2017.

Apesar de o Município apresentar uma situação de estradas em bom estado de conservação, se faz necessário elaborar um Projeto de Adequação e Manutenção da Malha Viária Municipal e criar um Projeto para Aprovação pela Câmara com a Nomenclatura Oficial das Estradas Municipais atualizado. O Estado de Conservação mencionado foi elaborado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Alvinlândia registrado em ATA dia 02/10/2009 e já servirá como priorização para a manutenção das próximas estradas do Município.

### Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Segundo a priorização do CMDR de Alvinlândia 14,63 Km de estradas estão classificadas em ótimas, 10,16 Km de estradas estão classificadas como boas, 17,35 Km de estradas estão classificadas como regulares e nenhuma estrada foi classificada como ruim.

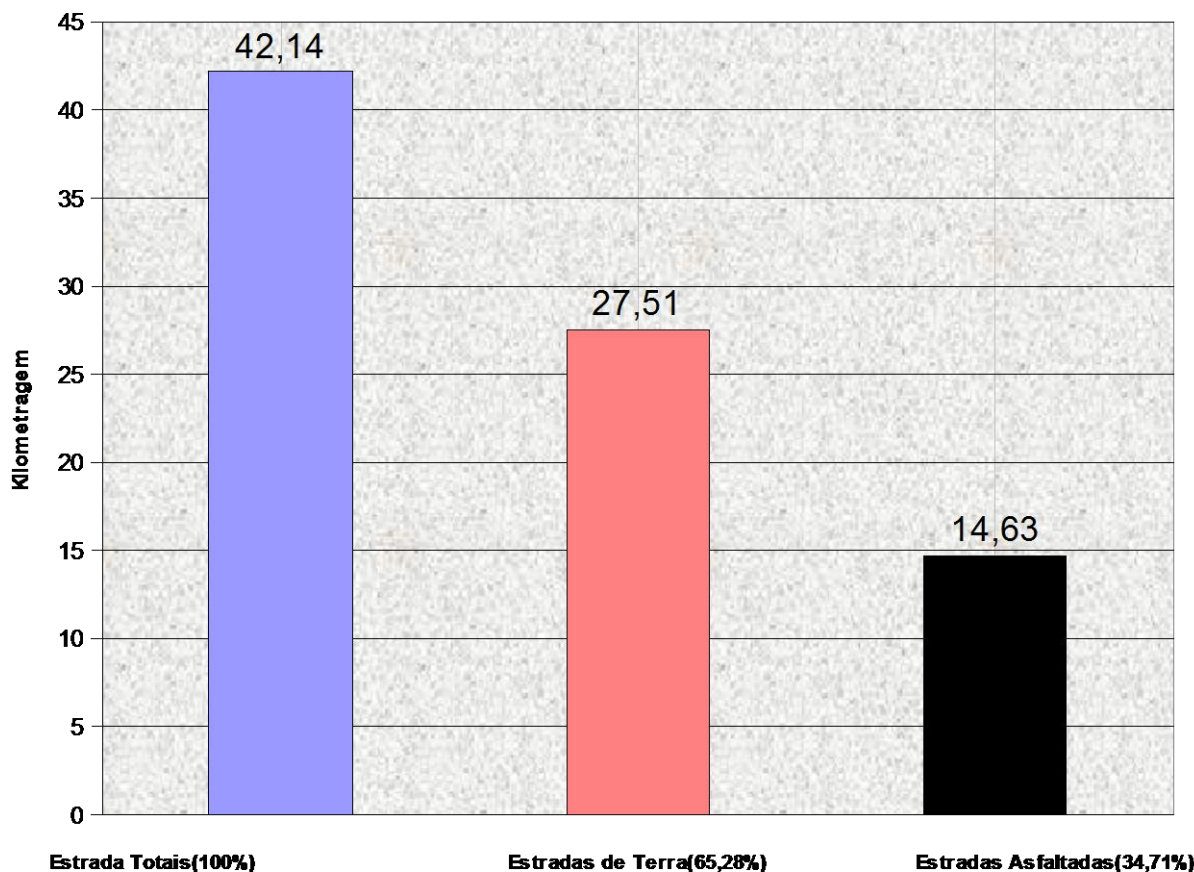
A seguir o gráfico demonstra a quantidade total de estradas no município de Alvinlândia (42,14 Km), estradas de terra (27,51 Km) e estradas de asfalto (14,63 Km).



**Gráfico 9 – Situação das estradas – Alvinlândia.**

Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia.

**Estradas do Município de Alvinlândia**



**Gráfico 10 – Situação das estradas KM – Alvinlândia.**

Fonte: Prefeitura Municipal de Alvinlândia.

A Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP, fiscaliza os serviços de distribuição de energia elétrica prestados por 14 concessionárias, 12 permissionárias e 4 autorizadas, que atendem juntas mais de 16 milhões de usuários em São Paulo. A Agência também fiscaliza a operação de Pequenas Centrais Hidroelétricas e das Pequenas Centrais Termoelétricas, inclusive o município de Alvinlândia.

O Município dispõe da seguinte concessionária de distribuição de energia elétrica, que é a CPFL Paulista. São 909 domicílios com acesso à rede de energia elétrica, de acordo com dados do Censo 2010 – IBGE.

CPFL Paulista é quem abastece o município de energia elétrica na área rural. Após o Programa Luz para Todos do Governo Federal, 95 % das propriedades habitadas possuem energia elétrica com transformadores de 15 e 30 Kwa.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

As tabelas abaixo mostram o consumo de energia no Município:

**Tabela 14 e 15 – Consumo de energia e iluminação pública.**

Fonte de Energia: Hidroelétricas e Termo Elétricas

Empresa	Município	Local Rural/Urbano	Consumo (KWH)			
			12.2016	01.2017	02.2017	03.2017
Cia Paulista de Força Luz	ALVINLANDIA	R	140.016,00	121.670,00	95.980,00	117.902,00
Cia Paulista de Força Luz	ALVINLANDIA	U	213.326,00	218.197,00	213.438,00	234.698,00

**MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA – ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Instalação	Empr	Município	Tarifa	Pot. Lampada	Pot. Reator	Tipo Lampada	Qtde Lampadas	Mês Ref.
7041330	CPFL	ALVINLANDIA	B4B	70	14	VS	97	dez/12
7041330	CPFL	ALVINLANDIA	B4B	80	11	VM	3	dez/12
7041330	CPFL	ALVINLANDIA	B4B	100	17	VS	53	dez/12
7041330	CPFL	ALVINLANDIA	B4B	125	15	VM	10	dez/12
7041330	CPFL	ALVINLANDIA	B4B	150	22	VS	20	dez/12
7041330	CPFL	ALVINLANDIA	B4B	250	30	VS	188	dez/12
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>371</b>	

Fonte: CPFL Paulista/2017.

Relatório realizado no município de Alvinlândia, onde as agentes comunitárias distribuem folhetos conforme modelo abaixo, enviado à Secretaria Estadual de Meio Ambiente anualmente referente ao selo Programa Município Verde Azul, tais informações são mantidas em um banco de dados pela prefeitura para realização de comparativos anuais.

<b>Título do Relatório: FONTES DE ENERGIA RENOVALVEL</b>		
<b>Autor: ALEXSANDRA E. S. C MACELLONI</b>		
<b>Responsável pelo setor: Devair Firmino</b>		
<b>Diretiva: MS</b>	<b>Local e data: 24/07/2017</b>	
<b>Número da tarefa: MS1</b>		
<b>Nome da Ação: Incentivo ao uso de fontes de energias renováveis</b>		
<b>Anexos:</b>		
<p><b><u>RELATÓRIO</u></b></p>		
<p><b>1. Diagnóstico</b></p> <p><i>Para demonstrar o incentivo ao uso de fontes de energia renováveis de Baixo impacto ambiental foi levado em conta a troca de chuveiros elétricos por energia solar.</i></p>		
<p><b>2. Proposta</b></p> <p><i>A Secretaria de Meio Ambiente juntamente propôs incentivar os municípios em substituir a energia utilizada em chuveiros elétricos pela instalação de aquecedores solar.</i></p>		
<p><b>3. Ferramenta de comunicação</b></p> <p>Foi feita conscientização através de rede sociais, entrega de folhetos nas casas e conversa com os mesmo.</p>		
<p><b>4. Execução</b></p> <p>Foi conversado de residência por residência a importância da utilização de energia renovável e com a entrega de folhetos informativos chegamos a um ótimo resultado</p>		
<p><b>5. Resultados</b></p> <p>Do número de casas antes da conscientização Alvinlândia por ser um município de aproximadamente 3000 habitantes não se tinha a consciência do mesmo e com o incentivo fez com que 4 casas instalasse o aquecedor solar</p>		

Figura 18 – Relatório – Fontes de Energia.

Fonte: PMA/2017.



**Figura 19 – Campanha de Conscientização.**

Fonte: PMA/2017.

No programa PMVA em uma das diretrizes município sustentável a Prefeitura Municipal de Alvinlândia, através de um Decreto abaixo, determina a substituição das lâmpadas fluorescentes para as de led, no qual o primeiro prédio público a utilizar as lâmpadas de led foi o “Centro de Saúde” inaugurado em 2017.



Município de Alvinlândia

Estado de São Paulo

CNPJ 44.518.403/0001-91

"Simpatia do Centro Oeste"



## DECRETO Nº 2617/2017

**"DECRETA: LICITAÇÃO SUSTENTAVEL. AGREGANDO AO PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE E AZUL, RESOLVE: TROCA DE LÂMPADAS CONVENCIONAIS POR (LÂMPADAS DE LEDIS) NOS PRÉDIOS DAS ESCOLAS, PREFEITURA E OUTRAS REPARTIÇÕES PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA ESTADO DE SÃO PAULO, E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS".**

**ABIGAIL CATELI DIAS**, Prefeita Municipal de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, e

### CONSIDERANDO:

I- **O que são compras públicas sustentáveis?**

Segundo o Art. 3º da Lei No 8.666/1993, Licitação Sustentável é aquela que se destina a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável. (Redação dada pela Lei no 12.349, de 2010). São procedimentos Administrativos formais que contribui para promoção de critérios sociais, ambientais e econômicos na aquisição de bens, contratações de serviços e execução de obras. De uma maneira geral, tratam-se da utilização do poder de compra do setor público para gerar benefícios econômicos e socioambientais, tais aspectos: A - Custo ao longo de todo o ciclo de vida; Eficiência; Redução de impactos ambientais e problemas de saúde;

Ora, sendo assim, pode considerar, também mais um requisito: que pontua no **programa Município Verde e Azul**, reduzindo alto grau de luz de mercúrio das lâmpadas existentes por lâmpadas que não acarretam danos ao meio ambiente e saúde da nossa comunidade. **DECRETA:**


**Artigo 1º - FICA DECRETADO** Licitação Sustentável para inserção na proposta, compras de lâmpadas LEDIS.

**Parágrafo Único.** A medida, todavia abrangerá todos prédios Públicos Municipais tais como : Escolas, Prefeitura, UBS ,EMF e outras repartições Pública

**Artigo 2º -** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Publique-se, registre-se e cumpra-se.

GABINETE DA PREFEITA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA, AOS NOVE DE OUTUBRO DO ANO DE 2017

  
**ABIGAIL CATELI DIAS**  
**PREFEITA MUNICIPAL**

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 - Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP e-mail: pmaalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figura 20 – Decreto Municipal.

Fonte: PMA/2017.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

Em 2014 o total de veículos é de 1.169, sendo 726 automóveis, 47 caminhões, 160 motocicletas, 21 ônibus e 4 micro-ônibus. O município conta com o Terminal Rodoviário “José Maia Guimarães”, com horários de saída diários aos destinos principalmente de Garça, Marília e Bauru, sendo as empresas prestadoras de serviços Princesa Transporte e Ril Transportes.

A Secretaria Municipal de Educação de Alvinlândia, utilizando frota própria, faz o transporte dos alunos residentes na zona rural e que estudam nas escolas do município: Creche “Ariane Nogueira Dias”, EMEI” Virgínia Rangel Pereira”, EMEF” José Bonifácio do Couto” e EE” José Bonifácio do Couto”, além de crianças e adolescentes que fazem o Curso de Informática no Centro de Inclusão Digital, transportando diariamente um total de 120 alunos. Nos dias em que há Reuniões de Pais e Mestres, Festas das Escolas e Excursões à frota fica disponível para buscar pais e alunos. Há também a oferta de transporte noturno gratuito, a mais de 70 (setenta) alunos que cursam níveis profissionalizantes e superiores em municípios vizinhos, e que não são oferecidos nas escolas do município.

Quanto à habitação popular, loteamentos executados ou planejados, o Município possui um loteamento recentemente implantado e mais um a ser implantado, ambos na entrada principal da cidade, também existe projeto para implantação de casas populares através da CDHU. Apesar desses novos loteamentos, não será suprida a carência habitacional, atendendo apenas 40% da demanda, existe também um estudo de mais um loteamento, previsto para segundo semestre de 2018, atendendo mais 20% da demanda.

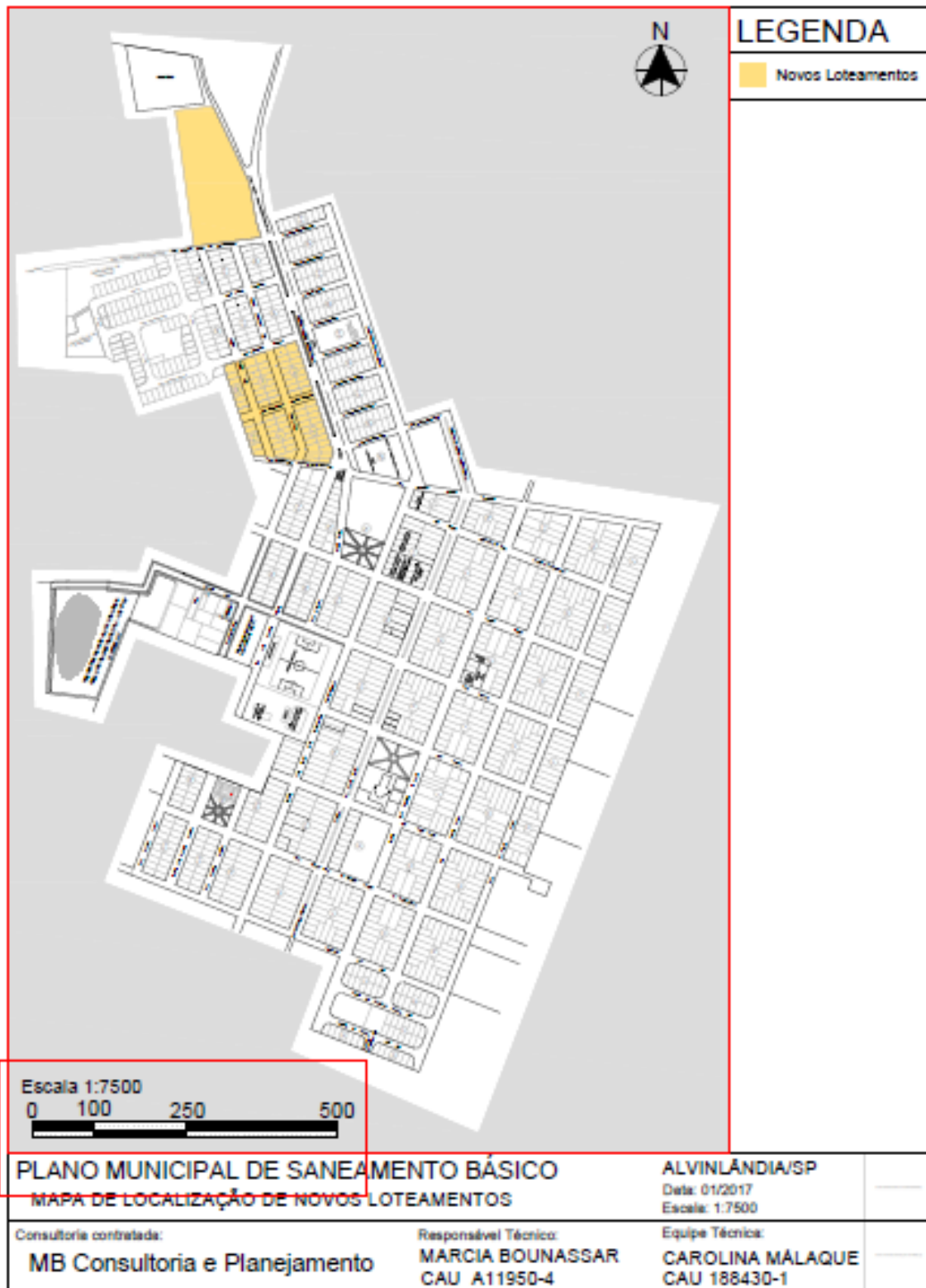


Figura 21 – Localização dos Novos Loteamentos.

Fonte: MB Consultoria - PMA/2018.

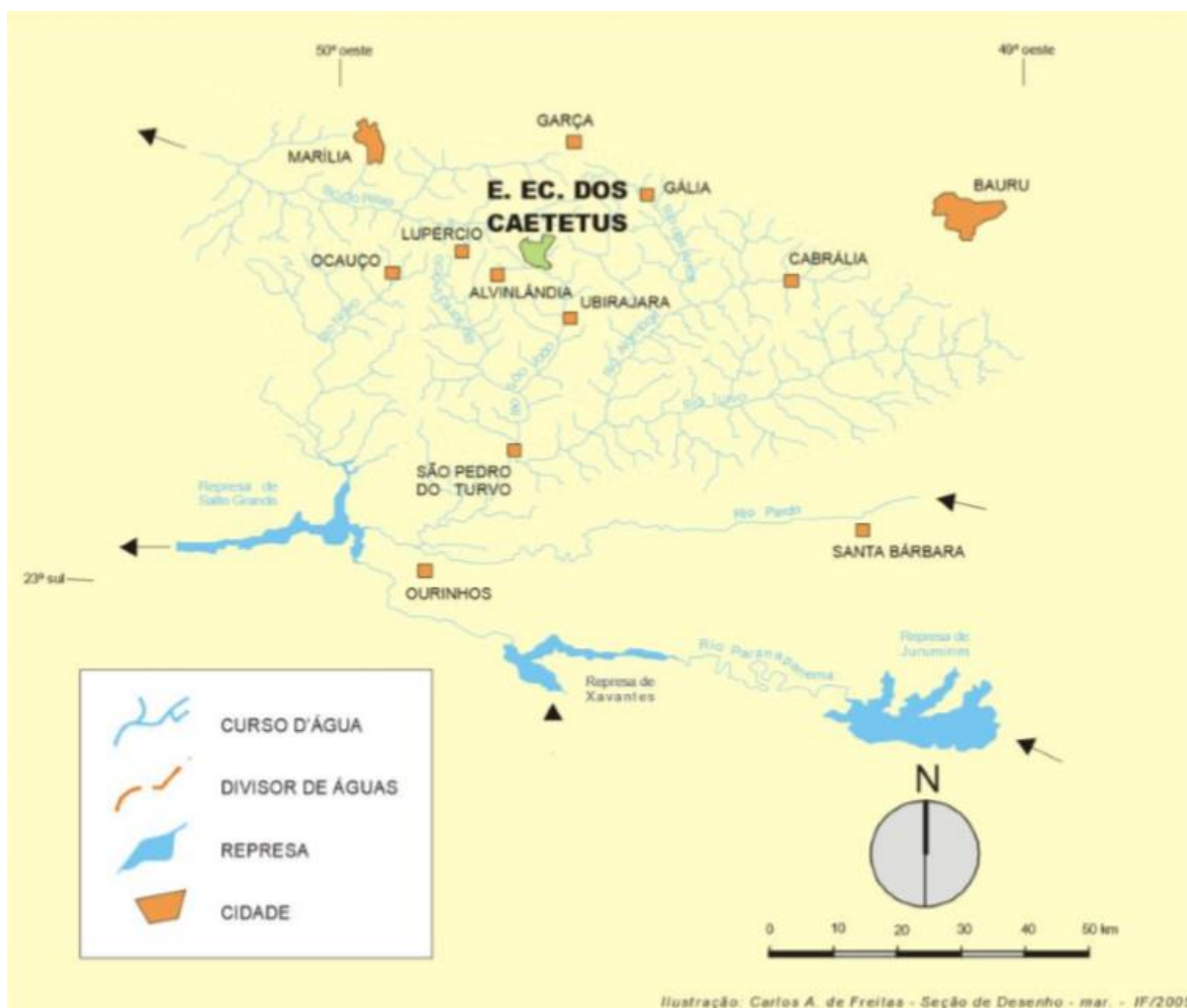


**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

**v. CONSOLIDAÇÃO CARTOGRÁFICA DAS INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS, FÍSICO-TERRITORIAL E AMBIENTAIS DISPONÍVEIS SOBRE O MUNICÍPIO**

No Município encontramos apenas a agricultura familiar, não possuindo populações ribeirinhas, assentamentos e indígenas. Dentro da agricultura familiar, encontramos famílias que produzem hortifrúti em áreas de cobertura (estufas); gado leiteiro; gado para cria, recria e engorda.

Outras atividades agrícolas de relevância no Município, baseia-se em culturas perenes como café; laranja; palmito e eucalipto.



**Figura 22 – Localização do município com relação a região.**

Fonte: PMA/2018.

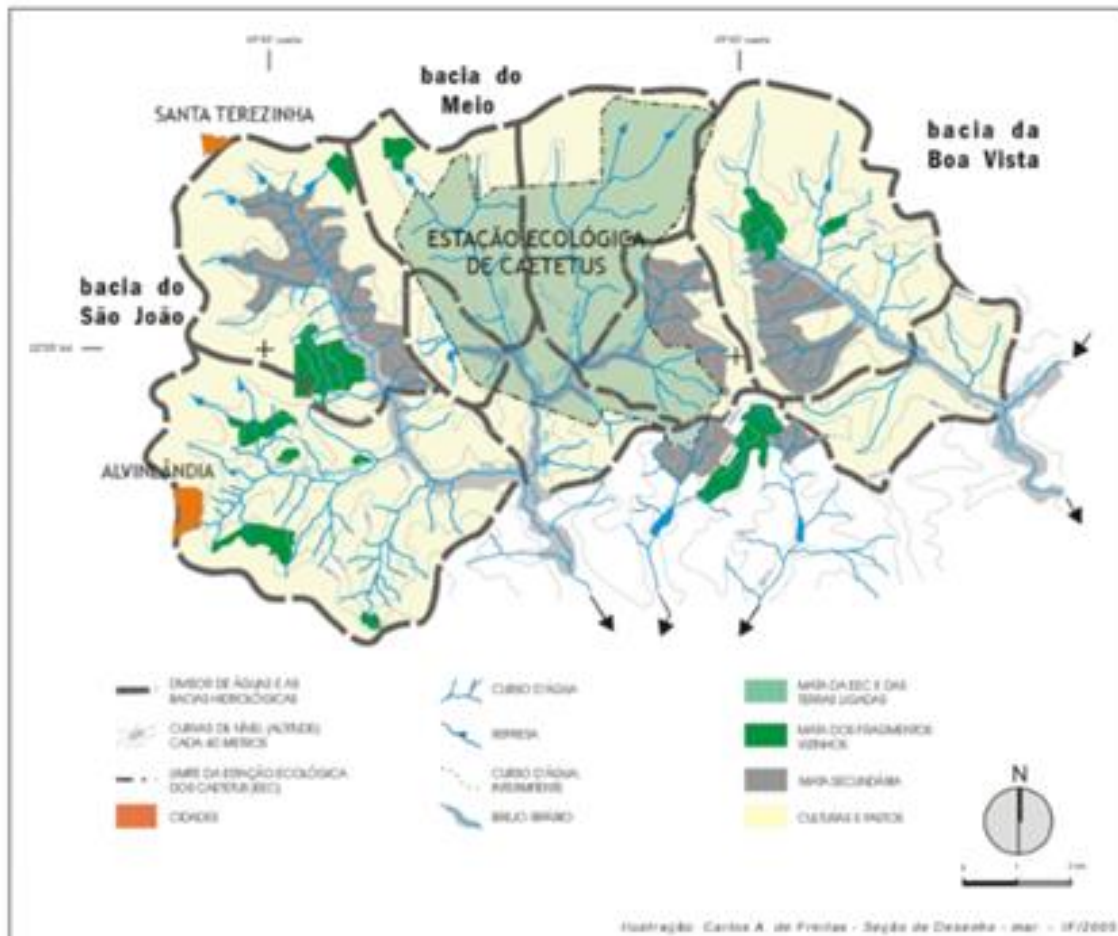


Figura 23 – Localização da Estação Ecológica dos Catateus.

Fonte: Plano Municipal de Mata Atlântica de Alvinlândia/2017.

Para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, faz-se necessário o cálculo populacional, para as estimativas dos eixos do saneamento, a seguir será apresentado os meios utilizados para o estudo da projeção populacional.

A utilização da estatística nos diversos ramos de atuação é cada vez mais acentuada, independentemente de qual seja a atividade profissional. Um estudo estatístico é uma metodologia desenvolvida para o tratamento de dados coletados, objetivando a classificação, a apresentação, a análise e a interpretação desses dados quantitativos e sua utilização para a tomada de uma decisão.

Em estudos de projeções populacionais o analista se defronta com a situação de dispor de tantos dados que se torna difícil captar intuitivamente todas as informações que os dados contêm. Assim sendo, é necessário reduzir a quantidade de informações até o ponto em que se possa interpretá-las mais claramente.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Através do uso de certas medidas-sínteses, mais comumente conhecidas como estatísticas, um estudo de projeção populacional pode se resumir a um número, que sozinho descreve uma característica de crescimento da população de um dado local.

Evidentemente, ao resumir um conjunto de dados, através do uso de estatísticas, muitas informações fatalmente irão se perder existindo, também, a possibilidade da obtenção de resultados distorcidos com o uso indiscriminado do resultado. Portanto, é necessária muita precaução, quando da análise dos resultados.

As metas para a universalização do acesso e promoção da saúde pública, previstas no Plano Municipal de Saneamento Básico, visam ao horizonte de planejamento de 20 anos. Para isso, se faz necessário conhecer a população que se espera encontrar no município ao final deste período.

Através dos levantamentos censitários realizados pelo IBGE, referentes às décadas de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 é possível compreender a dinâmica populacional do município, dessa maneira, avalia-se o crescimento populacional e suas respectivas taxas de crescimento.

Por meio das taxas anuais de crescimento populacional estima-se a curva que determina a evolução populacional no Município, durante o período entre 1970 e 2010.

O crescimento populacional futuro é determinado através de outras curvas, que são geradas através das funções linear, polinomial, logarítmica, exponencial e potencial. Essa representa a linha de tendência de crescimento populacional, baseado na série histórica do IBGE.

O método dos mínimos quadrados é utilizado para averiguar o grau de correlação entre a curva determinada através da série histórica e a linha de tendência, sendo que o maior coeficiente de determinação ( $R^2$ ) é o adotado (mais próximo de 1). Dessa maneira, pode-se verificar qual das funções gera a curva de tendência mais próxima do crescimento populacional ocorrido no passado.

A escolha do método dos mínimos quadrados leva em consideração a Norma Brasileira NBR 12211/1992, a qual cita no item 5.2.5.1 que:

Mediante a extrapolação de tendências de crescimento, definidas por dados estatísticos suficientes para constituir uma série histórica, observando-se:

- a) A aplicação de modelos matemáticos (mínimos quadrados) aos dados censitários do IBGE, - deve ser escolhida como curva

representativa de crescimento futuro, aquela que melhor se ajustar aos dados censitários;

Em paralelo, são realizados os cálculos das populações futuras utilizando a série histórica do Censo (1970 a 2010) pelos métodos aritmético, geométrico, previsão e crescimento. Sendo assim, torna-se possível gerar as taxas de crescimento através de cada método, que são comparadas estatisticamente com as taxas de crescimento calculadas através da função cujo o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) mais se aproximou de 1.

Deste modo, pode-se aferir qual o método (aritmético, geométrico, previsão ou crescimento) que gera a menor diferença em relação à linha de tendência, sendo este método o escolhido para adotar as taxas de crescimento da projeção populacional.

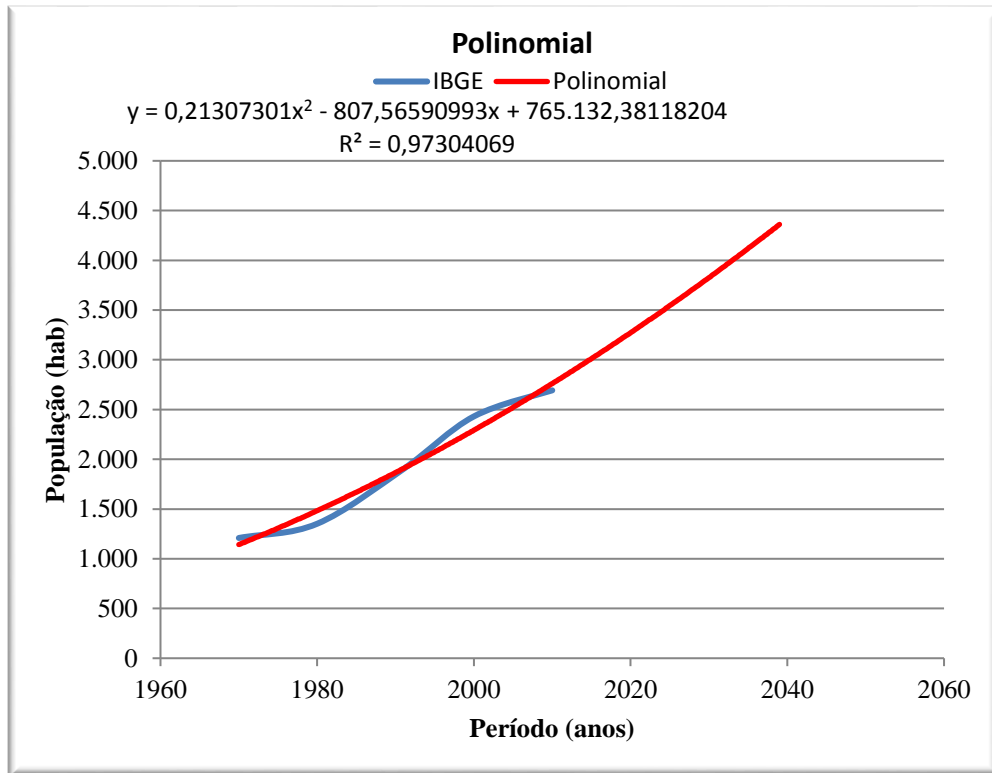
Nas projeções através dos métodos aritmético e geométrico são feitos os cálculos utilizando sempre 2 Censos como base, podendo ser de 1970 e 2010, de 1980 e 2010, de 1991 e 2010 e de 2000 e 2010. Já nos métodos previsão e crescimento, são utilizados os períodos entre os censos, podendo ser de 1970 à 2010, de 1980 à 2010, de 1991 à 2010, e de 2000 à 2010. Portanto, para cada método são feitas 4 projeções, as quais são comparadas à linha de tendência cujo  $R^2$  mais se aproxima de 1 para escolher as taxas de crescimento que serão adotadas no plano.

A primeira taxa de crescimento adotada refere-se a taxa de crescimento anual dos períodos censitários de 2000 a 2010 ou então de 1991 a 2010, sendo que é escolhida a taxa que mais se aproxima daquelas que foram calculadas através dos métodos supracitados. A população a partir de 2012 é inferida aplicando-se as taxas de crescimento calculadas através da metodologia explicada.

Após a avaliação dos critérios citados conclui-se que o ajustamento de curvas pela função polinomial é o que mais se adequa ao perfil do histórico censitário do município em questão, cujo valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,97304069$  (Gráficos 11 e 12).

### Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Para a fixação das populações de planejamento considerou-se os dados obtidos dos estudos em função dos modelos estatísticos citados.



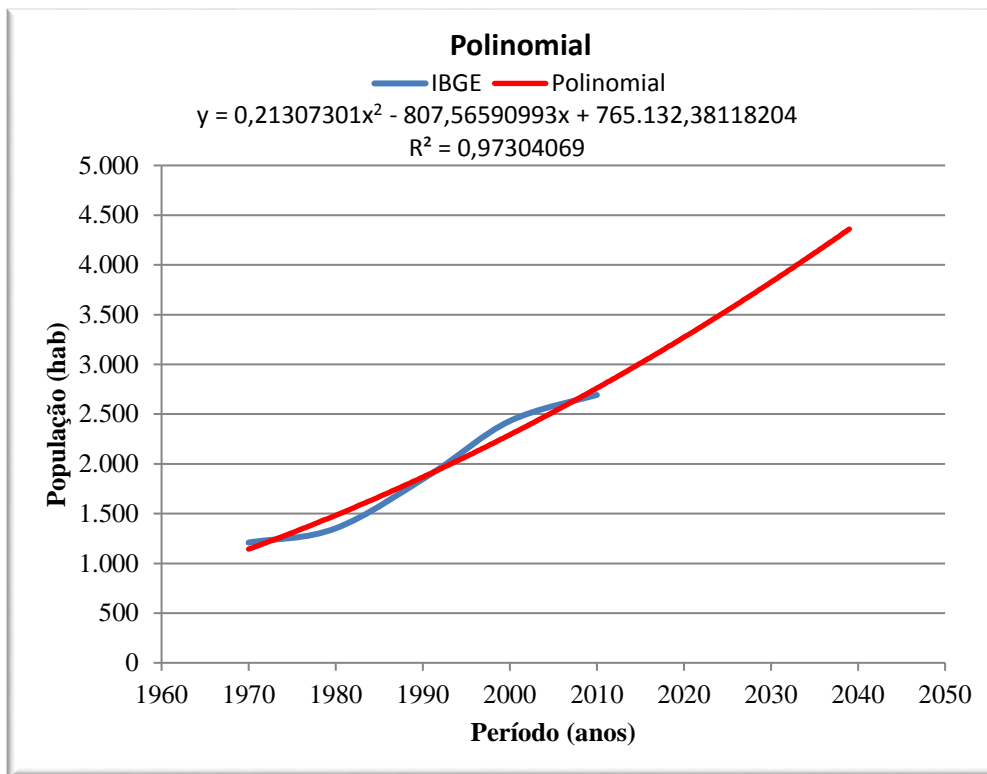


Gráfico 11 e 12 - Ajustamento de curvas de projeção populacional pelo método polinomial

Fonte: MB Consultoria

Assim sendo, apresenta-se na Tabela 16 as projeções populacionais estimadas para o período de abrangência do presente planejamento, considerando as taxas aferidas pelo método aritmético, calculado através dos Censos de 1980 e 2010, sendo o que mais se adequa ao coeficiente de determinação ( $R^2$ ).



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

**Tabela 16 - População urbana futura do Município de Alvinlândia – 2010/2035.**

PROJEÇÕES DA ÁREA URBANA (Hab.)		
ANO	DISTRITO SEDE	TAXA (% a.a)
2010	2693	1,85
2011	2743	1,66
2012	2788	1,63
2013	2834	1,61
2014	2879	1,58
2015	2925	1,56
2016	2970	1,53
2017	3016	1,51
2018	3061	1,49
2019	3107	1,47
2020	3152	1,44
2021	3198	1,42
2022	3244	1,40
2023	3289	1,38
2024	3335	1,37
2025	3380	1,35
2026	3426	1,33
2027	3471	1,31
2028	3517	1,29
2029	3562	1,28
2030	3608	1,26
2031	3653	1,25
2032	3699	1,23
2033	3744	1,22
2034	3790	1,20
2035	3835	1,19

Fonte: IBGE, 2010.

### 3. POLÍTICA DO SETOR DE SANEAMENTO

#### a. LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS LEGAIS QUE DEFINEM AS POLÍTICAS NACIONAL, ESTADUAL E REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

##### ➤ PRINCÍPIOS

Para uma Política Pública de Saneamento são definidos princípios e diretrizes em que ela vai se pautar. Dentre os princípios fundamentais estabelecidos na Lei Federal 11.445/2007, pode-se destacar:

➤ Universalização do acesso: todos têm direito ao acesso. Equidade social e territorial. O acesso aos serviços de saneamento ambiental deve ser garantido a todos os cidadãos mediante tecnologias apropriadas à realidade socioeconômica, cultural e ambiental;

➤ Integralidade: acesso aos serviços de acordo com a necessidade dos cidadãos. Prestação de serviços de saneamento básico completos, propiciando acesso a todos conforme as necessidades, com melhores resultados e de forma mais eficaz. As ações e serviços devem ser promovidos de forma integral, considerando a grande inter-relação dos diversos componentes;

➤ Os quatro componentes do saneamento básico devem ser realizados de forma adequada à saúde pública e a proteção do meio ambiente. Sendo o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, em toda área urbana, adequado também à segurança da vida e ao patrimônio público e privado;

➤ Adequação às peculiaridades locais e regionais;

➤ Articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras voltadas à melhoria de qualidade de vida;

➤ Eficiência e sustentabilidade econômica;

➤ Uso de tecnologias condizentes com a capacidade de pagamento dos usuários e adoção de soluções graduais e progressivas;

➤ Transparência das ações;

- Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;
  - Segurança, qualidade e regularidade;
  - Integração com a gestão dos recursos hídricos.
- COMPILAÇÃO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE

A seguir são apresentadas informações a respeito da Legislação existente, no âmbito Federal, Estadual e Municipal, pertinentes ou reguladoras das questões do saneamento básico, sem, contudo, tendo o escopo de esgotá-las dado a amplitude do tema e o número de atos regulatórios.

## 2. CONSTITUIÇÃO E LEGISLAÇÃO FEDERAL

Art. 21. Compete à União:

3. ....

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

4. Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

5. ....

IV - águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

6. ....

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

7. ....

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

8. ....

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

Art. 175. Incumbe ao Poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Parágrafo único. A lei disporá sobre:

I - o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições

II - de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

III - os direitos dos usuários;

IV - política tarifária;

V - a obrigação de manter serviço adequado.

9.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Art. 200. Ao Sistema Único de Saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

10. ....

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

11. ....

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

- I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
- IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
- VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (Emenda Constitucional no. 19/1998).

**LEI Nº. 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993 - REGULAMENTA O ARTIGO 37, INCISO XXI, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL, INSTITUI NORMAS PARA LICITAÇÕES E CONTRATOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

**LEI Nº. 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995 - DISPÕE SOBRE O REGIME DE CONCESSÃO E PERMISSÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS PREVISTO NO ART. 175 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

**LEI Nº. 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997 - DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS**

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;
- III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

**LEI Nº. 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998 - DISPÕE SOBRE AS SANÇÕES PENAIS E ADMINISTRATIVAS DERIVADAS DE CONDUTAS E ATIVIDADES LESIVAS AO MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

**LEI Nº. 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 - DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências





## **Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

**LEI Nº. 9.867, DE 10 DE NOVEMBRO DE 1999 - TRATA DA CRIAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DE COOPERATIVAS SOCIAIS, VISANDO À INTEGRAÇÃO SOCIAL DOS CIDADÃOS, CONSTITUÍDAS COM A FINALIDADE DE INSERIR AS PESSOAS EM DESVANTAGEM NO MERCADO ECONÔMICO, POR MEIO DO TRABALHO, FUNDAMENTANDO-SE NO INTERESSE GERAL DA COMUNIDADE EM PROMOVER A PESSOA HUMANA E A INTEGRAÇÃO SOCIAL DOS CIDADÃOS. DEFINE SUAS ATIVIDADES E ORGANIZAÇÃO**

**LEI Nº. 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001 - ESTATUTO DA CIDADE**

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I - garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

**LEI Nº. 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005 - DISPÕE SOBRE NORMAS GERAIS DE CONTRATAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

**DECRETO Nº. 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005 - ESTABELECE DEFINIÇÕES E PROCEDIMENTOS SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA E MECANISMO PARA A DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÃO AO CONSUMIDOR**

**DECRETO Nº. 6.017, DE 17 DE JANEIRO DE 2007 - REGULAMENTA A LEI Nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005, QUE DISPÕE SOBRE NORMAS GERAIS DE CONTRATAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS**

**LEI Nº. 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007 - ESTABELECE DIRETRIZES NACIONAIS PARA O SANEAMENTO BÁSICO**



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Art. 1º Esta Lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para a qual o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

II - gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

V - (VETADO);

VI - prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares;

VII - subsídios: instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;

VIII - localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

§ 1º (VETADO).

§ 2º (VETADO).

§ 3º (VETADO).

Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

.....

Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência de plano de saneamento básico;



## **Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

### **LEI Nº. 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010 – INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

### **DECRETO Nº. 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008 - DISPÕE SOBRE AS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS AO MEIO AMBIENTE, ESTABELECE O PROCESSO ADMINISTRATIVO FEDERAL PARA APURAÇÃO DESTAS INFRAÇÕES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

### **PORTARIA Nº. 2.914, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011 - MINISTÉRIO DA SAÚDE**

Art. 1º Aprovar a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, na forma do Anexo desta Portaria, de uso obrigatório em todo território nacional.

### **RESOLUÇÃO Nº. 23, DE 12 DE DEZEMBRO DE 1996 - CONAMA**

Art. 1º Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

a) resíduos Perigosos - Classe I: são aqueles que se enquadrem em qualquer categoria contida nos Anexos 1-A a 1-C, a menos que não possuam quaisquer das características descritas no Anexo 2, bem como aqueles que, embora não listados nos anexos citados, apresentem quaisquer das características descritas no Anexo 2.

b) resíduos Não Inertes - Classe II: são aqueles que não se classificam como resíduos perigosos, resíduos inertes ou outros resíduos, conforme definição das alíneas a, c e d, respectivamente.

c) resíduos Inertes - Classe III: são aqueles que, quando submetidos a teste de solubilização, conforme NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões especificados no Anexo 3.

d) outros Resíduos: são aqueles coletados de residências ou decorrentes da incineração de resíduos domésticos.



---

## **RESOLUÇÃO Nº. 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997 - CONAMA**

Art. 2º A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

§ 1º Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo 1, parte integrante desta Resolução.

## **RESOLUÇÃO Nº. 275 DE 25 DE ABRIL 2001 - CONAMA**

Art.1º Estabelecer o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

## **RESOLUÇÃO Nº. 283, DE 12 DE JULHO DE 2001 – CONAMA**

Art. 1º Para os efeitos desta Resolução definem-se:

I - Resíduos de Serviços de Saúde são:

a) aqueles provenientes de qualquer unidade que execute atividades de natureza médico assistencial humana ou animal;

Art. 4º Caberá ao responsável legal dos estabelecimentos já referidos no art. 2º desta Resolução, a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos, em especial os transportadores e depositários finais.

## **RESOLUÇÃO Nº. 307, DE 5 DE JULHO DE 2002 - CONAMA - ESTABELECE DIRETRIZES, CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Art. 1º Estabelecer diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.



**RESOLUÇÃO Nº. 316, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002 - CONAMA - DISPÕE SOBRE PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS DE TRATAMENTO TÉRMICO DE RESÍDUOS**

Art. 1º Disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

**RESOLUÇÃO Nº. 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005 - CONAMA - DISPÕE SOBRE A CLASSIFICAÇÃO DOS CORPOS DE ÁGUA E DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA O SEU ENQUADRAMENTO, BEM COMO ESTABELECE AS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTO DE EFLUENTES, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

**RESOLUÇÃO Nº. 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005 - CONAMA - DISPÕE SOBRE O TRATAMENTO E A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

Art. 1º Esta Resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

**RESOLUÇÃO Nº. 377, DE 09 DE OUTUBRO DE 2006 - CONAMA - DISPÕE SOBRE LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**





Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

**RESOLUÇÃO Nº. 396, DE 07 DE ABRIL DE 2008 - CONAMA - DISPÕE SOBRE A CLASSIFICAÇÃO E DIRETRIZES AMBIENTAIS PARA O ENQUADRAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

**RESOLUÇÃO Nº. 397, DE 07 DE ABRIL DE 2008 - CONAMA - ALTERA O INCISO II DO § 4º E A TABELA X DO § 5º, AMBOS DO ART. 34 DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 DE 2005**

**RESOLUÇÃO Nº. 430, DE 13 DE MAIO DE 2011 - CONAMA – DISPÕE SOBRE AS CONDIÇÕES E PADRÕES DE LANÇAMENTOS DE EFLUENTES, COMPLEMENTA E ALTERA A RESOLUÇÃO Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005, DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA.**

**COMENTÁRIO**

É de responsabilidade da União a instituição de diretrizes sobre o saneamento básico, conforme preceitua o art. 21 no seu inciso XX da CF.

É competência comum da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, de acordo com o previsto no art. 23, inciso IX da CF. Sendo de competência comum nos três níveis de governo a proteção ao meio ambiente e o combate à poluição.

Por ser de interesse local, a competência municipal para a prestação dos serviços públicos de saneamento está consagrada no art. 30, inciso V, da Constituição Federal.

Com o advento da Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o Município, respeitadas as diretrizes estabelecidas pela lei federal, tem condições de legislar sobre o serviço de água e esgoto, resíduos sólidos e limpeza urbana e drenagem e manejo das águas pluviais.

**LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA**

O POVO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA, ESTADO DE SÃO PAULO, INVOCADO A PROTEÇÃO DE DEUS, E INSPIRADOS NOS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DA REPÚBLICA E DO ESTADO DE SÃO PAULO, E NA REALIZAÇÃO DO IDEAL DE CADA CIDADÃO ALVINLÂNDENSE, PARA ASSEGURAR-LHES A MAIS SALUTAR JUSTIÇA, BEM



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

ESTAR, SAÚDE, ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCAÇÃO, DENTRO DOS PARÂMETROS DA MAIS PURA DEMOCRACIA, DECRETA E PROMULGA, POR SEUS REPRESENTANTES, A LEI ORGANICA DO MUNICIPIO DE ALVINLANDIA.

CAPÍTULO VII DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS SEÇÃO I DO MEIO AMBIENTE Artigo 214 - Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país, dentro do Município de Alvinlândia e a fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III - definir espaços territoriais e seus componentes e serem especialmente protegidos sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco ao meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. § 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. § 3º - As condutas e as atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. Artigo 215 - O Município, mediante lei, criará um Conselho Municipal do Meio Ambiente, órgão coligado, normativo e recursal, com participação dos segmentos da Sociedade Civil e cuja composição será definida em lei juntamente com órgãos executivos incumbidos da realização das atividades de desenvolvimento ambiental, fazendo cumprir as determinações do Artigo 225 da Constituição Federal e o que dispõe o Artigo 214 desta Lei Orgânica. Artigo 216 - O plantio ou a poda de árvores nas vias e logradouros públicos só poderão ser realizados pelo Poder Público ou por pessoas físicas ou jurídicas por este credenciadas, após comprovação de conhecimentos técnicos adequados para a tarefa. § 1º - Todo plantio ou poda, referida no “caput” deste artigo, antes do início do serviço deverá passar por avaliação e autorização do



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Conselho Municipal do Meio Ambiente (C.M.M.A.). § 2º - O Conselho Municipal do Meio Ambiente (C.M.M.A), deverá oferecer e exigir cursos sobre técnicas de plantio e poda, antes de oferecer credenciamento, que poderá ser cassada desde que haja desvio de finalidade. § 3º - O plantio será realizado, preferencialmente, com espécies nativas adequadas às condições do terreno e à fiação aérea existente no local, inclusive de espécies frutíferas. § 4º - O corte e apoda não autorizados são passíveis de multas, sem prejuízo de outras ações penais, e a obrigatoriedade de replantio, cuja não observância constituirá infração continuada.

41 Artigo 217 - O Executivo poderá decretar de utilidade pública para fins de preservação espécie ou conjunto de espécies arbóreas, em função de sua utilidade, raridade ou beleza.

Artigo 218 - A Câmara Municipal concederá, bianualmente, condecoração a pessoas ou entidades que se destacarem na defesa do Meio Ambiente.

SEÇÃO II DOS RECURSOS HÍDRICOS

Artigo 219 - O Município participará do sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos previsto no Artigo 205 da Constituição Estadual, isoladamente ou em consórcio com outros municípios da mesma bacia ou região hidrográfica, assegurado, para tanto, meios financeiros e institucionais.

Artigo 220 - Caberá ao Município, no campo dos recursos hídricos: I - instituir programas permanentes de racionalização do uso das águas destinadas ao abastecimento público e industrial e a irrigação, assim como de combate às inundações e a erosão, urbana e rural, e de conservação do solo e da água; II - estabelecer medidas para proteção e conservação das águas, superficiais e subterrâneas, e para sua utilização racional, especialmente daquelas destinadas a abastecimento público; III - celebrar convênio com o Estado, para gestão das águas de interesse exclusivamente local; IV - proceder ao zoneamento das áreas sujeitas a riscos de inundações, erosão e escorregamento do solo, estabelecendo restrições e proibições ao uso, parcelamento e à edificação, nas impróprias ou críticas, de forma a preservar a segurança e a saúde pública; V - ouvir a defesa civil a respeito da existência, em seu território, de habitações em áreas de risco, sujeitas a desmoronamentos, contaminações ou explosões, providenciando a remoção de seus ocupantes, compulsória se for o caso; VI - proibir o lançamento de afluentes urbanos e industriais em qualquer corpo de água, nos termos do Artigo 208, da Constituição Estadual, e iniciar as ações previstas no Artigo 43º, de suas Disposições Transitórias, isoladamente ou em conjunto com o Estado ou outros municípios da bacia ou região hidrográfica; VII - disciplinar os movimentos de terra e a retirada da cobertura vegetal, para prevenir a erosão do solo, o assoreamento e a poluição dos corpos de água; VIII - exigir, quando da aprovação dos loteamentos, completa infraestrutura urbana, correta drenagem das águas pluviais, proteção do solo superficial e reserva de áreas destinadas ao escoamento de águas pluviais e às canalizações de esgotos públicos, em especial nos fundos de vale; IX - controlar as águas



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

pluviais de forma a mitigar e compensar os efeitos da urbanização no escoamento das águas e na erosão do solo; X - zelar pela manutenção da capacidade de infiltração do solo, principalmente nas áreas de recarga de aquíferos subterrâneos, protegendo-as por leis específicas, em consonância com as normas federais e estaduais de preservação dos seus depósitos naturais; XI - capacitar sua estrutura técnico administrativa para o conhecimento do meio físico do território municipal, do seu potencial e vulnerabilidade, com vista à elaboração de normas e à prática das ações sobre o uso e ocupação do solo, zoneamento, edificações e transporte; XII - compatibilizar as licenças municipais de parcelamento do solo, de edificações e de funcionamento de estabelecimentos comerciais e industriais com as exigências quantitativas e qualitativas dos recursos hídricos existentes; XIII- adotar, sempre que possível, soluções não estruturais, quando da execução de obras de canalização e drenagem de água; XIV - manter a população informada sobre os benefícios do uso racional da água, da proteção contra sua poluição e da desobstrução dos cursos de água. Parágrafo Único – Sem prejuízos das normais penais e ambientais aplicáveis, Lei Municipal estabelecerá sanções aos agentes públicos e aos particulares que, por ação ou omissão, deixarem de observar as medidas destinadas ao atendimento das disposições dos incisos IV e V deste artigo. Artigo 221 - O Município prestará orientação e assistência sanitária as localidades desprovidas de sistema público de saneamento básico, e à população rural, incentivando e disciplinando a construção de poços e fossas tecnicamente apropriados e instituindo programas de saneamento. Parágrafo Único – Nas áreas rurais, haverá assistência e auxílio a população, para serviços e as obras coletivas de abastecimento doméstico, animal e de irrigação, tais como a perfuração de poços profundos, construção de açudes, adutoras e redes de distribuição de água, sempre que possível com o rateio dos custos entre os beneficiados e cobrança de tarifa ou taxas, para manutenção e operação do sistema. Artigo 222 - No estabelecimento das diretrizes e normas sobre desenvolvimento urbano, e na elaboração do Plano Diretor, serão assegurados: I - a compatibilização do desenvolvimento urbano e das atividades econômicas e sociais com as características, potencialidades e vulnerabilidade do meio físico, em especial dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos; II - a coerência das normas, dos planos e programas municipais, com os planos e programas da bacia ou região hidrográfica, de cuja elaboração particular o Município; III - a utilização racional e a preservação dos recursos hídricos, sendo a cobrança pelo uso da água utilizada como instrumento de adequação do desenvolvimento urbano e municipal aos recursos hídricos disponíveis; IV - a instituição de áreas de preservação das águas utilizáveis para o abastecimento das populações e a implantação, conservação e recuperação das matas ciliares; V - a proteção da quantidade e da qualidade das águas como uma das diretrizes do Plano Diretor, do zoneamento municipal

e das normas sobre o uso e ocupação do solo; e VI - a atualização e o controle do Plano Diretor e de suas diretrizes de forma periódica e sistemática, de modo compatível com os planos da bacia ou região hidrográfica.

b. NORMAS DE REGULAÇÃO E ENTE RESPONSÁVEL PELA REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO, BEM COMO OS MEIOS E PROCEDIMENTOS PARA SUA ATUAÇÃO

A ARSESP - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - é uma autarquia de regime especial, vinculada à secretaria Estadual de Governo, criada pela Lei Complementar 1.025/2007 e regulamentada pelo Decreto 52.455/2007, com o objetivo de regular, controlar e fiscalizar, no âmbito do Estado, os serviços de gás canalizado e, preservadas as competências e prerrogativas municipais, de saneamento básico de titularidade estadual.

A Agência também atua, por meio de delegação da Aneel, na fiscalização das distribuidoras de energia paulistas. A ARSESP foi criada a partir da CSPE (Comissão de Serviços Públicos de Energia), autarquia que atuou na regulação e fiscalização dos serviços de energia elétrica e gás canalizado desde 1998. A sua criação é de grande importância para área de saneamento, pois está inserida no contexto de modernização da política estadual para o setor, bem como na sua adequação às leis federais 11.107/05 e 11.445/07, que estabelecem, respectivamente, as normas gerais de contratação de consórcios públicos, e as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

As principais atribuições da ARSESP nas suas áreas de atividades são:

Energia elétrica: por meio de convênio de delegação e descentralização, firmado com a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), fiscalizar as 14 concessionárias de distribuição, 12 permissionárias, além de PCHs e PCTs que atuam no Estado de São Paulo.

Gás canalizado: regular e fiscalizar os serviços de distribuição de gás canalizado das 3 concessionárias paulistas;

Saneamento: regular e fiscalizar os serviços de saneamento de titularidade estadual, assim como aqueles de titularidade municipal, que venham a ser delegados à Arsesp pelos municípios paulistas que manifestarem tal interesse.

Consultas e Audiências Públicas são ferramentas promotoras de transparência e ajudam a ARSESP a divulgar amplamente suas decisões. A cada regulamento publicado são realizadas consultas públicas e, conforme o impacto da disciplina, audiências públicas.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Estes procedimentos têm por objetivo dar oportunidade à sociedade para manifestar sua opinião e, assim, obter dados e informações que possibilitem maior grau de confiabilidade, clareza e segurança no processo decisório da Arsesp. No caso das Audiências Públicas, suas contribuições e dúvidas são apresentadas presencialmente, em reunião marcada com antecedência.

### c. PROGRAMAS LOCAIS EXISTENTES DE INTERESSE DO SANEAMENTO BÁSICO NAS ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO URBANO, RURAL, INDUSTRIAL, TURÍSTICO, HABITACIONAL.

Não existem muitos programas na área do saneamento, porém a partir do plano será constituído o Conselho Municipal de Saneamento Básico, que tomará a frente nesta questão. Entretanto para a questão dos resíduos sólidos, estão previstas as seguintes ações:

- Adequação dos serviços de limpeza urbana (logística);
- Aquisição de máquinas, equipamentos de utilidade pública, maquinários e veículos, quando necessário;
- Qualificação e ampliação das equipes envolvida no trabalho;
- Incremento da coleta seletiva e coleta na área rural;
- Estímulo de parceria entre a Prefeitura com catadores;
- Manutenção e novas ações de educação ambiental.

### d. PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICÁCIA, EFICIÊNCIA E EFETIVIDADE, DOS SERVIÇOS PRESTADOS

Deverá ser constituída, uma comissão de acompanhamento e avaliação, formada por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do poder público municipal, estadual e federal, relacionadas com o saneamento ambiental. Além destas representações, a comissão pode contar com membros do Conselho Municipal de Saneamento Ambiental, de Saúde, de Meio Ambiente, e de representantes de organizações da sociedade civil (entidades do movimento social, entidades sindicais e profissionais, grupos ambientalistas, entidades de defesa do consumidor, dentre outras). Esta comissão deverá acompanhar e avaliar a implementação do PMSB, monitorando a implantação das ações e os resultados alcançados, garantindo que os objetivos do Plano sejam, gradativamente, atingidos.



e. POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS, EM ESPECIAL PARA O SANEAMENTO

Não existem políticas relacionadas aos recursos humanos na área do saneamento, porém a partir do plano será constituído o Conselho Municipal de Saneamento Básico, que tomará a frente nesta questão.

f. POLÍTICA TARIFARIA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Segundo o Art. 11. Da Lei nº 11.445 São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

(...)

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

A lei também informa que a entidade de regulação definirá as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos, assim como regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão e subsídios tarifários e não tarifários.

O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços deverá conter cláusulas que estabeleçam as regras para a fixação, o reajuste e a revisão das taxas, tarifas e outros preços públicos aplicáveis ao contrato.

O Art. 29. delibera que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1o Observado o disposto nos incisos I a III do caput do artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

- I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2o Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 38. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;
- II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1o As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

§ 2o Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3o Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 4o A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 39. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

No município de Alvinlândia, quem regula a tarifa é a ARSESP, através da Deliberação 643, sendo estabelecido<sup>11</sup>:

**Tabela 17 – Tarifas aplicadas no Município de Alvinlândia.**

Volume da demanda contratada m3/mês	Tarifas de água R\$/m3	Tarifas de esgoto R\$/m3
500 a 1.000	8,42	8,42
1.001 a 2.999	7,94	7,94
3.000 a 10.000	7,43	7,43
10.001 a 20.000	6,96	6,96
20.001 a 30.000	6,51	6,51
30.001 a 40.000	6,06	6,06
acima de 40.000	5,56	5,56

Fonte: ARSESP/2016.

Segundo a SABESP/2017 o município de Alvinlândia cobra tarifa social baseado condição social, seguindo regimento da concessionária, através da análise da situação familiar tendo como parâmetro casa rustica ou madeira; três salários mínimos na família; casa menor que 60 m<sup>2</sup> e 170 kw de energia, para energia são utilizados os mesmos parâmetros.

Segue a tabela de tarifas de cobrança da água e esgoto:

<sup>11</sup> Fonte: SABESP/2016

**Tabela 18 – Tarifas – Água/Esgoto.**

TIPO	ÁGUA (R\$)	ESGOTO (R\$)
Residência	24,15	19,77
Social	8,19	6,55
Comercial	48,50	38,78
Industrial	48,50	38,78

Fonte: SABESP/2017.

g. INSTRUMENTOS E MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO CONTROLE SOCIAL NA GESTÃO POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO

De acordo com o Art. 50, da Lei Nº 11.445/07, “A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts”. 48 e 49 desta Lei e com os planos de saneamento básico e condicionados:

I - ao alcance de índices mínimos de:

- a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços;
- b) eficiência e eficácia dos serviços, ao longo da vida útil do empreendimento;

II - à adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com recursos mencionados no caput deste artigo.

Alguns autores têm analisado, recentemente, a relação existente entre a cobertura por redes de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto e a elevação da quantidade de crianças salvas como uma proxy para a redução da mortalidade infantil.

Eles partiram da hipótese de que a evolução da cobertura do saneamento básico implica uma atenuação da mortalidade infantil e que, com os mesmos recursos, os países podem ter um resultado melhor ou pior na promoção da saúde a depender da eficiência com que os recursos são utilizados.

Os procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas do Plano de Saneamento Básico do município em questão e dos resultados das suas ações devem se basear no acesso aos serviços, na qualidade, na regularidade e na frequência desses serviços; nos indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços; na qualidade de vida; assim como o impacto nos indicadores de saúde do município e nos recursos naturais.

Assim sendo, impõe-se como necessária a criação de mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB, formada por



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

representantes (autoridades e técnicos) do Poder Público Municipal e das representações da sociedade em organismos colegiados, com a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

De forma geral devem ser observadas as seguintes diretrizes;

- Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;
- Mecanismos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB (Conselhos, Conferências, outros).

No artigo 2º da Lei Nº 11.445/07, consta o seguinte:

Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

- universalização do acesso;
- integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

- eficiência e sustentabilidade econômica;
- utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- controle social;
- segurança, qualidade e regularidade;
- integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

A partir da identificação dos atores sociais envolvidos com a temática do saneamento básico durante a realização das atividades que contaram com a participação da sociedade local durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, dever-se-á formar o Conselho Municipal de Saneamento Básico, através de legislação específica.

De acordo com o Decreto N° 8.211, de 21 de março de 2014, o Decreto N°7.217 foi alterado, com a seguinte redação:

I. Art. 1º O Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, passa a vigorar com as seguintes alterações:

II. “Art. 26. ....”

III. § 2º Após 31 de dezembro de 2015, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.” (NR)

IV. “Art. 34. ....”

V. § 6º Após 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do **caput**.” (NR)

VI. Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

VII. Brasília, 21 de março de 2014; 193º da Independência e 126º da República.

VIII. Assim sendo, o Conselho Municipal de Saneamento Básico instância deliberativa municipal, responsável pela coordenação, condução e acompanhamento da implementação dos PMSB. Sua composição contará com representantes do poder público (Executivo e Legislativo), da iniciativa privada (prestadores de serviços, profissionais autônomos,



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

empresários, entre outros.) e da sociedade civil (conselhos municipais, entidades profissionais, movimentos sociais, ONGs).

IX. A legislação vigente determina o seguinte:

X. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação:

- dos titulares dos serviços;
- de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- dos usuários de serviços de saneamento básico;
- de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, o Município possui órgão colegiado como o COMDEMA e o Conselho Rural, porém sugere-se que após a aprovação do PMSB, seja constituído o Conselho Municipal de Meio Ambiente e Saneamento, afim de acompanhar a implementação do PMSB.

Através dos eventos ocorridos no município de Alvinlândia, com relação a satisfação dos serviços prestados pela concessionária, pode-se observar que com relação ao abastecimento de água, está satisfatório, porém com relação ao esgotamento sanitário, apesar de estar sendo implementado no Jardim Ipê e na rua Augusto Teruel, falta ainda em boa parte da cidade.

Quanto aos bueiros, existem em várias ruas, porém alguns inutilizados, não cumprindo com sua função. Observa-se nos períodos chuvosos que os bueiros não suportam a demanda hídrica, causando transtornos a comunidade, com entupimentos e alagamentos. Os bueiros não são adequadamente protegidos, sem as grades.



**Figuras 24 e 25 – Bueiros.**

Fonte: MB Consultoria/2018.

h. SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE OS SERVIÇOS

A SABESP através do site, publica as informações sobre o índices de água e esgoto, sobre a drenagem e o resíduo sólido as informações são de livre acesso na Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, obtidas no Plano de Macro Drenagem e no Plano Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

Considerando a situação de Alvinlândia e a necessidade de revisão periódica do PMSB (no máximo a cada 4 anos), sugere-se a manutenção e atualização constante do banco de dados, para cálculo periódico de indicadores. Este banco de dados deve ser incrementado, gradativamente, conforme a execução das ações do Plano e aperfeiçoamento da estrutura (física, operacional e administrativa) dos setores relativos ao saneamento. Assim, número maior de indicadores poderão efetivamente ser calculados com dados atualizados, precisos e específicos para as bacias/regiões/setores, facilitando o acompanhamento da situação do saneamento em cada ponto do município.

Alvinlândia conta com as ferramentas do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), bem como do Programa Nacional de Gestão Pública, DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica, pertencente a UGHRI Médio Paranapanema e Desburocratização – GESPÚBLICA, para apoio e melhoria do monitoramento e gestão. Estes programas disponibilizam sistemas de indicadores de desempenho do saneamento, em vista da avaliação continuada dos quatro setores. Para possibilitar a avaliação contínua e comparativa do saneamento no município, ao longo do período de implementação do Plano, deve ser feita a manutenção, no máximo anual, do sistema de indicador do saneamento, contemplando os indicadores existentes (SNIS, GESPÚBLICA e/ou do PMSB). Por enquanto é a única forma de divulgação de dados com relação ao saneamento.

A Moção no 039 da CNRH recomenda a integração entre os sistemas SIAGAS, SNIRH, SINIMA, SIGHIDRO, SNIS e SIPNRH, algo extremamente importante para a conjuntura do saneamento básico em Alvinlândia.

O Sistema de Informações Municipais, tanto no que prevê a Lei Nº 11.445/07 (SINISA), quanto a Lei nº 12.305/10 (SINIR), deverá ser criado e administrado que consistirá num programa de gerenciamento de informações de saneamento.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Esse sistema deverá ser alimentado periodicamente para que o PMSB possa ser avaliado, possibilitando verificar a sustentabilidade da prestação dos serviços de saneamento básico no município.

O sistema deverá conter um banco de dados, podendo estar associado a ferramentas de geoprocessamento para facilitar a manipulação dos dados e a visualização da situação de cada serviço ofertado no município. Com isso, será possível identificar os problemas e auxiliar a tomada de decisão em tempo hábil, para a resolução dos problemas relacionados com os serviços de saneamento básico.

O Sistema de Informações de Saneamento Básico deverá conter indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão e confiáveis do ponto de vista do conteúdo e fontes. Devem ser capazes de medir objetivos e metas e contemplar os critérios analíticos da eficácia, eficiência e efetividade da prestação dos serviços.

Deverá, por fim, contemplar as funções de gestão: planejamento, prestação, regulação, fiscalização e o controle social. É importante que este sistema seja construído atendendo às diretrizes do Sistema Nacional de Informação em Saneamento – SINISA, do Ministério das Cidades, criado pela Lei Nº 11.445/07 e do Sistema Nacional de Informações de Resíduos Sólidos – SINIR, criado pela Lei Nº 12.305/10.

### i. MECANISMOS DE COOPERAÇÃO COM OUTROS ENTES FEDERADOS PARA A IMPLANTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Quanto às alternativas de prestação de serviços, existem as seguintes, conforme Tabela 19: Administração Direta da Municipalidade; Consórcio Intermunicipal; Autarquia Municipal; Contrato; e Concessões Privadas (Públicas ou PPPs).

**Tabela 19 – Alternativas de prestação de serviços.**

<b>ALTERNATIVAS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS</b>	
<b>Prestação</b>	<b>Síntese</b>
<b>Administração Direta da Municipalidade</b>	Os serviços são prestados por um órgão da Prefeitura Municipal, sem personalidade jurídica e sem qualquer tipo de contrato, já que, nessa modalidade, as figuras de titular e de prestador de serviços se confundem em um único ente, o Município.
<b>Consórcio Intermunicipal</b>	Considera-se Consórcio Intermunicipal, para efeito da Lei Complementar nº82/98, a sociedade de municípios, integrantes do mesmo aglomerado urbano ou microrregional.
<b>Autarquia Municipal</b>	Entidade da administração pública municipal, criada por lei para prestar serviços de competência de Administração Direta, recebendo, portanto, a respectiva delegação. Embora instituídas para uma finalidade, suas atividades e a respectiva remuneração não se encontram vinculadas a uma equação econômica – financeira, pois não há Contrato de Concessão.
<b>Contrato</b>	De acordo com a Lei nº 11.445 de 2007, a prestação de serviços de Saneamento Básico, para ser prestada por uma entidade que não integre a administração do titular, quer dizer, que não seja Administração Direta ou Indireta, depende da elaboração de contrato, sendo vedada sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.
<b>Concessões Privadas (Publicas ou PPPs)</b>	<p>A Parceria Público Privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade Patrocinada ou Administrativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Concessão Patrocinada é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995, quando envolve adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado.</li> <li>• A Concessão Administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento de instalação de bens.</li> </ul>

Fonte: Lei n 11.445/2007.



## j. CARACTERÍSTICAS GERAIS SOBRE A CONCESSIONÁRIA DOS SERVIÇOS

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp foi criada em 1º de novembro de 1973, com a fusão de 6 empresas: COMASP, SANESP, SAEC, FESB, SBS e SANEVALE, com a missão de planejar, executar e operar serviços de saneamento em todo o território do Estado de São Paulo

A Sabesp é uma empresa de economia mista responsável pelo fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos de 364 municípios do Estado de São Paulo. É considerada uma das maiores empresas de saneamento do mundo em população atendida, empresa de economia mista, de capital aberto, que tem como principal acionista o Governo de São Paulo.

São 28,2 milhões de pessoas abastecidas com água e 22,1 milhões de pessoas com coleta de esgotos.

Em parceria com empresas privadas, a Companhia também atua em outros quatro municípios, Mogi-Mirim, Castilho, Andradina e Mairinque, além de realizar serviços de consultoria, no Panamá e em Honduras, e parcerias com as concessionárias estaduais de saneamento dos Estados de Alagoas e Espírito Santo.

Além dos serviços de saneamento básico, a SABESP está habilitada a atuar nos mercados de drenagem, serviços de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e energia.

Para oferecer seus serviços, mantém uma gigantesca estrutura e nos últimos cinco anos investiu cerca de R\$ 13,1 bilhões. Para o período 2014-2018, planeja investir mais aproximadamente R\$ 13,5 bilhões para avançar no cumprimento do seu compromisso com a universalização, sustentável e responsável, dos serviços de água e esgoto na sua área de atuação até 2020 (SABESP, 2015). Atualmente, a Sabesp conta com 15.209 empregados.

Desde 1998, a empresa alcançou a universalização da distribuição de água tratada e, gradativamente, aumentou os serviços de coleta e tratamento de esgotos.

O lucro líquido do exercício 2014 foi de R\$ 902.983.000,00, ante 1.923.559.000,00 em 2013, uma redução de 53%, ocasionada principalmente por uma grande crise hídrica.

Abaixo (Tabela 20) tem-se alguns dados do atendimento da SABESP em 2014.

**Tabela 20 – Dados do sistema de abastecimento de água da Sabesp em SP.**

<b>Sistema de abastecimento de água</b>	
Ligações cadastradas de água	8,2 milhões
Estações de tratamento de água	235
Reservatórios	2.341
Capacidade do armazenamento de água (reservatórios)	2,9 bilhões de litros
Poços	1055
Aduadoras	5 mil quilômetros
Redes de distribuição de água	65,7 mil quilômetros
Centrais de controle sanitário	16
Esgoto	
Ligações cadastradas de esgotos	6,6 milhões
Estações de tratamento de esgotos	524
Redes coletoras de esgotos	45,9 mil quilômetros
Coletores, emissários e interceptores	2 mil quilômetros

Fonte: Sabesp, 2015.

A SABESP possui 214 estações de tratamento de água (ETAs), sendo que 28 abastecem a Região Metropolitana de São Paulo e as outras 186 fornecem água aos municípios do interior e litoral do Estado, sendo tratados atualmente 111 mil litros de água por segundo.

O processo convencional de tratamento de água é dividido em 9 fases, as etapas são:

- Pré-cloração – Primeiro, o cloro é adicionado assim que a água chega à estação. Isso facilita a retirada de matéria orgânica e metais.
- Pré-alcalinização – Depois do cloro, a água recebe cal ou soda, que servem para ajustar o pH aos valores exigidos nas fases seguintes do tratamento.
- Coagulação – Nesta fase, é adicionado sulfato de alumínio, cloreto férrico ou outro coagulante, seguido de uma agitação violenta da água. Assim, as partículas de sujeira ficam eletricamente desestabilizadas e mais fáceis de agregar.
- Floculação – Após a coagulação, há uma mistura lenta da água, que serve para provocar a formação de flocos com as partículas.
- Decantação – Neste processo, a água passa por grandes tanques para separar os flocos de sujeira formados na etapa anterior.
- Filtração – Logo depois, a água atravessa tanques formados por pedras, areia e carvão antracito. Eles são responsáveis por reter a sujeira que restou da fase de decantação.
- Pós-alcalinização – Em seguida, é feita a correção final do pH da água, para evitar a corrosão ou incrustação das tubulações.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

- Desinfecção – É feita uma última adição de cloro no líquido antes de sua saída da Estação de Tratamento. Ela garante que a água fornecida chegue isenta de bactérias e vírus até a casa do consumidor.

- Fluoretação – O flúor também é adicionado à água. A substância ajuda a prevenir cáries.

No município de Alvinlândia não é utilizado o processo convencional de tratamento de água.

Nos últimos anos, ocorreu um aumento significativo no consumo de água subterrânea no país. O Estado de São Paulo é o maior usuário dessas reservas. Em muitos dos municípios do interior atendidos pela Sabesp, o abastecimento é feito por meio de poços. São mais de 1.000 deles, e cerca de 3 milhões de pessoas beneficiadas. Na Região Metropolitana, 100 poços atendem as regiões não abastecidas pelo Sistema Integrado, também conhecido como Sistema Adutor Metropolitano.

O poço mais profundo que a Sabesp possui fica em Presidente Prudente. Ele tem 1.794,97 metros de profundidade e vazão de exploração de 110 litros por segundo. Há também poços profundos que precisam ser resfriados, pois, na captação, apresentam temperaturas elevadas. É o caso de Jales, com 58° C, Fernandópolis, com 57° C e Tupã com 48° C.

Segundo a Companhia, existe um tratamento adequado e o devido controle sanitário no tratamento da água nos poços profundos. Para torná-la potável e livre da contaminação, a Sabesp realiza a cloração e a fluoretação da água. O cloro auxilia na desinfecção e o flúor na prevenção às cáries.

No site da Sabesp há a recomendação de não utilizar de poços como fontes alternativas de abastecimento. Além de não possuírem registro e autorização do Governo, em muitos casos não há o controle de qualidade exigido pelo Ministério da Saúde, trazendo graves riscos à saúde pública

Para tratar o esgoto, a Sabesp realiza diversos procedimentos diferentes, um para cada tipo de situação ou necessidade. A seguir as especificações de cada tipo:

- Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA) – É um reator fechado. O tratamento biológico ocorre por processo anaeróbio, isto é, sem oxigênio. A decomposição da matéria orgânica é feita por microrganismos presentes num manto de lodo. O esgoto sai da parte de baixo do reator e passa pela camada de lodo que atua como um filtro. A eficiência atinge de 65% a 75% e, por isso, é necessário um tratamento complementar que pode ser feito através da lagoa facultativa. É um mecanismo compacto e de fácil operação.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

- Lagoa facultativa – Tem de 1,5 a 3 metros de profundidade. O termo "facultativo" refere-se à mistura de condições aeróbias e anaeróbias (com e sem oxigenação). Em lagoas facultativas, as condições aeróbias são mantidas nas camadas superiores das águas, enquanto as condições anaeróbias predominam em camadas próximas ao fundo da lagoa. Embora parte do oxigênio necessário para manter as camadas superiores aeróbias seja fornecido pelo ambiente externo, a maior parte vem da fotossíntese das algas, que crescem naturalmente em águas com grandes quantidades de nutrientes e energia da luz solar. As bactérias que vivem nas lagoas utilizam o oxigênio produzido pelas algas para oxidar a matéria orgânica. Um dos produtos finais desse processo é o gás carbônico, que é utilizado pelas algas na sua fotossíntese. Este tipo de tratamento reduz grande parte do lodo, e é ideal para comunidades pequenas, normalmente situadas no Interior do Estado.
- Lagoa anaeróbia – Neste caso, as lagoas são profundas, entre 3 e 5 metros, para reduzir a penetração de luz nas camadas inferiores. Além disso, é lançada uma grande carga de matéria orgânica, para que o oxigênio consumido seja várias vezes maior que o produzido. O tratamento ocorre em duas etapas. Na primeira, as moléculas da matéria orgânica são quebradas e transformadas em estruturas mais simples. Já na segunda, a matéria orgânica é convertida em metano, gás carbônico e água.
- Lagoa aerada – O processo necessita de oxigênio e a profundidade das lagoas varia de 2,5 a 4,0 metros. Os aeradores servem para garantir oxigênio no meio e manter os sólidos bem separados do líquido (em suspensão). A qualidade do esgoto que vem da lagoa aerada não é adequada para lançamento direto, pelo fato de conter uma grande quantidade de sólidos. Por isso, são geralmente seguidas por outras, quando a separação dessas partículas pode ocorrer.
- Baias e valas de infiltração – Trata-se de um tratamento complementar que consiste na passagem do esgoto por um filtro instalado no solo, formado por pedregulho e areia.
- Flotação – É um processo físico-químico, no qual uma substância coagulante ajuda na formação de flocos de sujeira. Com isso, as partículas ficam mais concentradas e fáceis de serem removidas. Para ajudar no tratamento, a água é pressurizada, formando bolhas que atraem as partículas, fazendo com que elas flutuem na superfície. O lodo formado é enviado a uma estação de tratamento de esgotos.
- Lagoa de maturação – São lagoas de baixa profundidade, entre 0,5 a 2,5 metros, que possibilitam a complementação de qualquer outro sistema de tratamento de esgotos. Ela faz



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

a remoção de bactérias e vírus de forma mais eficiente devido à incidência da luz solar, já que a radiação ultravioleta atua como um processo de desinfecção.

A Sabesp assumiu os serviços de água e esgotos no município de Alvinlândia em novembro de 1979.

Com a finalidade de identificar as necessidades específicas do município de Alvinlândia, em 03/2014 a Sabesp financiou pesquisa de satisfação (realizada pelo instituto Mark Sistemas de Informações Ltda.) que apresentou os seguintes resultados: satisfação com a água da Sabesp (ótima +boa) igual a 83%; satisfação com o serviço de esgoto (ótimo + bom) igual a 87%; satisfação com o atendimento (ótimo +bom) igual a 88%; satisfação geral com a Sabesp (muito satisfeito + satisfeito) igual a 78%; 82% dos pesquisados afirmaram que a água nunca falta ou de vez em quando falta água; 53% dos pesquisados concordam que a conta da Sabesp é mais barata ou igual à conta de energia elétrica; e 57% dos entrevistados recomendam a Sabesp a amigos ou familiares, atribuindo nota 9 ou 10.

#### 4. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- a. ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA DE PLANEJAMENTO, QUANDO HOVER

Não existe Plano Diretor de Abastecimento de Água no município.

- b. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ATUAIS. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBAL TEXTOS, MAPAS, PROJETOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM UMA CARACTERIZAÇÃO SATISFATÓRIA DO SISTEMA

O Sistema de Abastecimento de Água do distrito sede de Alvinlândia é de responsabilidade do município de Alvinlândia e através de convênio é atendido pela da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, e o vencimento da delegação segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS é no ano de 2038.

A população urbana atendida no município de Alvinlândia, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS/2013), corresponde a 2.816 habitantes e o número de ligações de água é de 1.092 unidades. O consumo médio diário por habitante é de 143,34 litros.

O sistema operado pela SABESP no distrito sede apresenta a configuração conforme se pode visualizar na Figura 17. De acordo com informações da Agência Nacional de Águas – ANA (2010), o sistema em questão conta com 2 captações subterrâneas de água bruta, 3 adutoras de água bruta, 1 unidade de tratamento de água e rede de distribuição. Segundo a ANA, a vazão somada dos poços é de 8,55 l/s, a mesma também propôs aumentar a vazão somada dos poços em 1,66 l/s para atender a demanda de 2015.

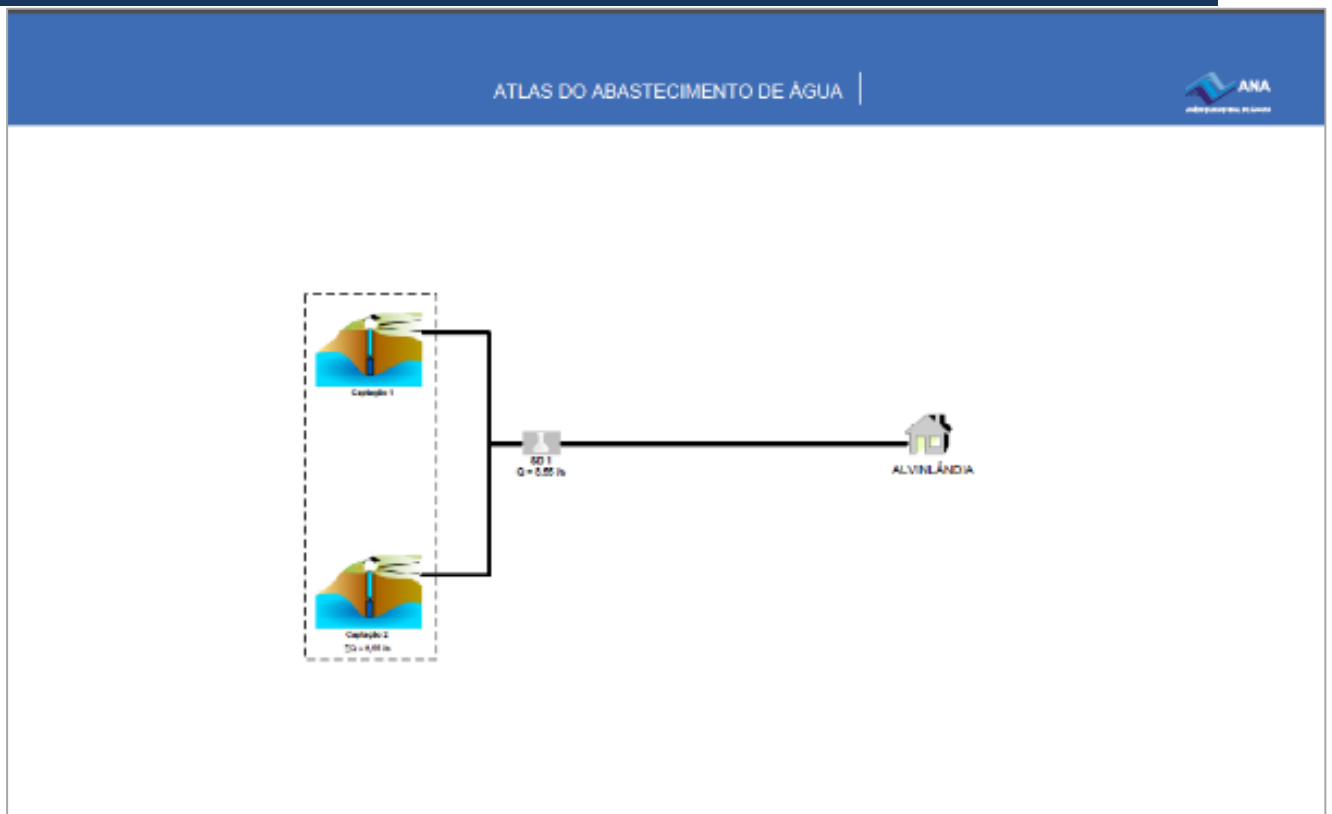


Figura 26 – Esquema de abastecimento de água: Município de Alvinlândia.

Fonte: ANA.

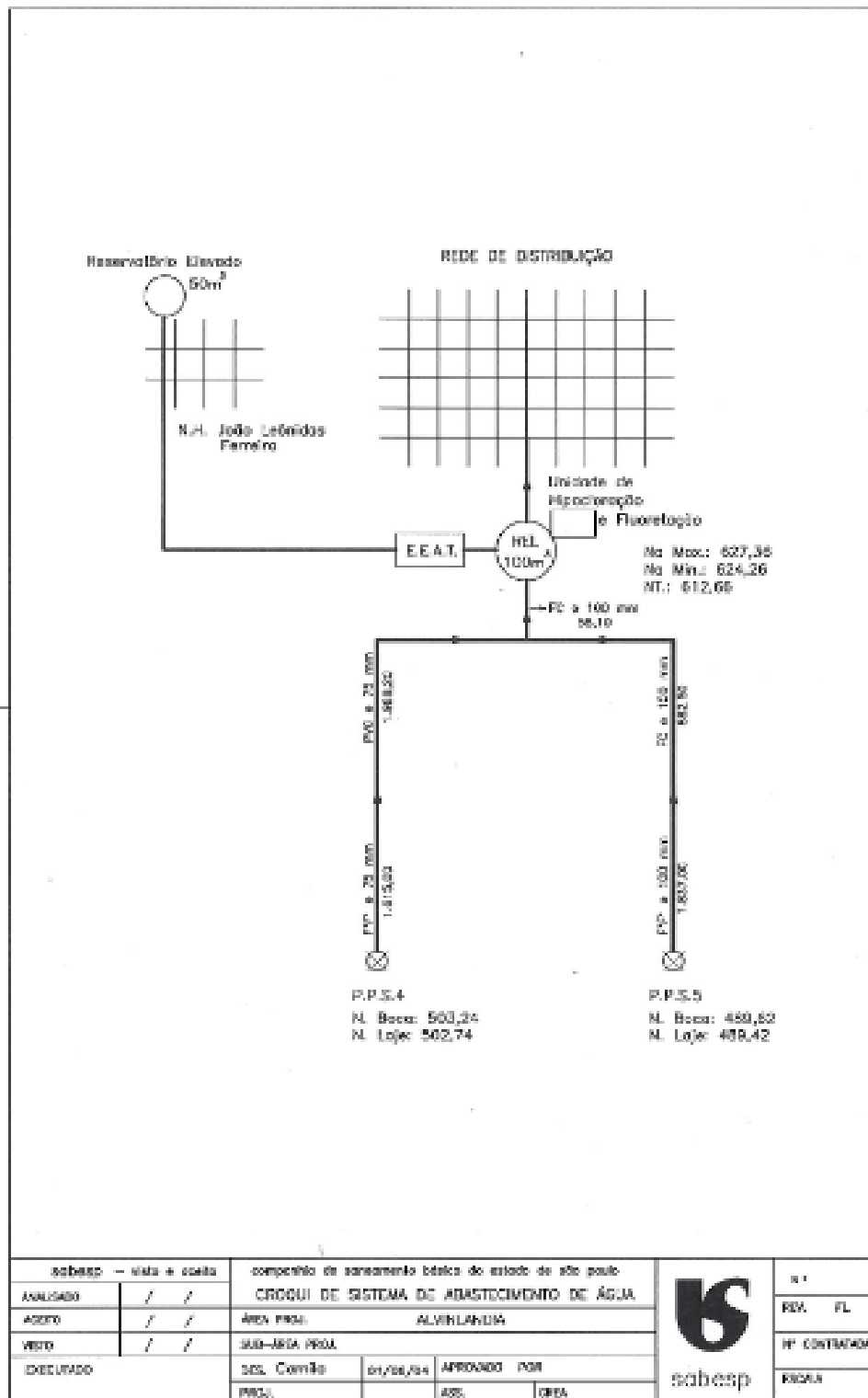


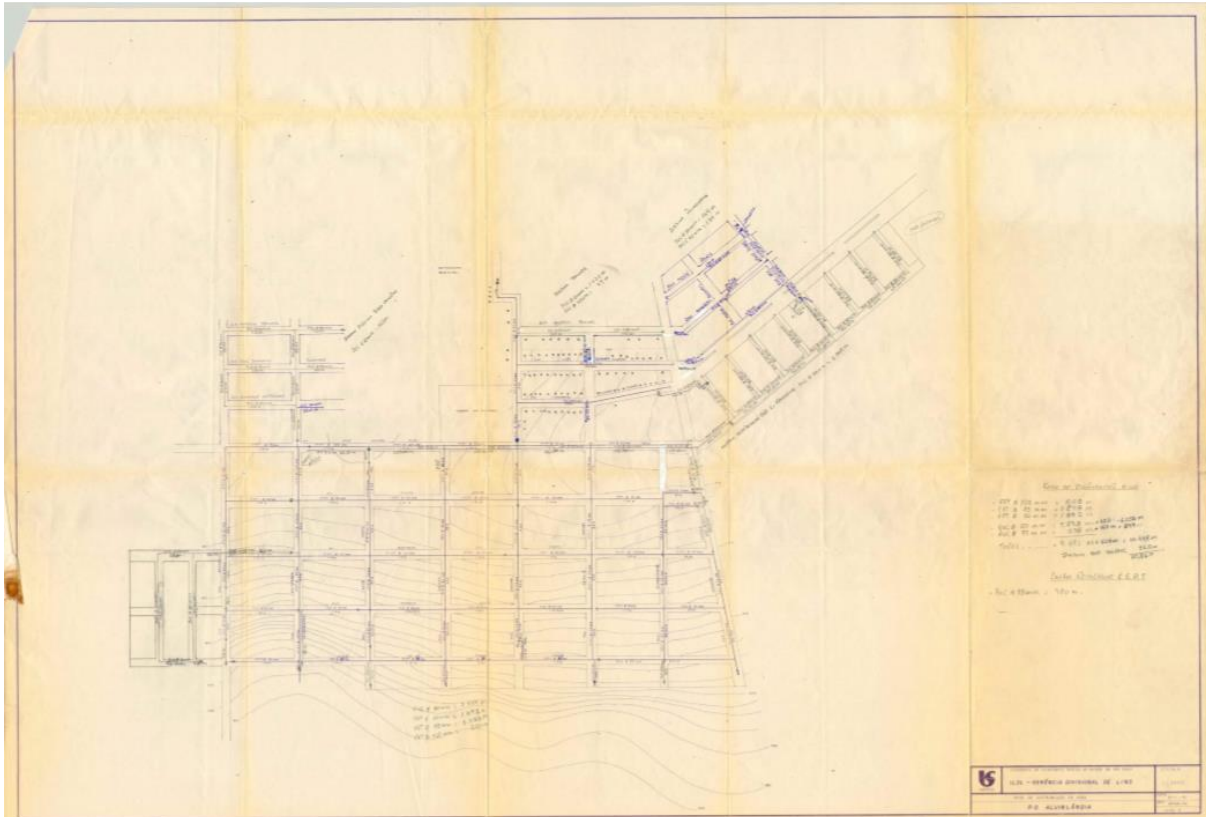
Figura 27 – Esquema SAA.

Fonte: SABESP.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Segundo informações da SABESP, com relação ao sistema de abastecimento de água, o Município encontra-se da seguinte forma:



**Figura 28 – Planta do SAA**

Fonte: SABESP

Obs.: Mapa fornecido pela Regional de Lins/SABESP, constando a rede do sistema de abastecimento de água.

Segundo análise sobre a expansão urbana do Município, observa-se que deverá ser feita gradativamente nas áreas conforme numeração apresentada na imagem abaixo:

**CAPTAÇÃO**

1- Informações sobre o Sistema de Abastecimento de Água								
1.1 Captação								
1.1.1 Manancial subterrâneo								
Denominação	Endereço	Profundidade	Vazões		Horas funcionamento média diária			
			Exploração média	Média diária m³				
POÇO 4	EST. MUNIC. SÍTIO SÃO BENEDITO	132	10,9	185,1	19			
POÇO 5	EST. MUNIC. SÍTIO AMIZADE	144	17	299	08			
Denominação	Equipamentos			Coordenadas UTM				
	Modelo	Potência (cv)	Diâmetro eolator (mm)					
POÇO 4	SB-8412-33	25	75	N 7.517,39 E 425,57 MC 51				
POÇO 5	SB-8511-34	35	75	N 7.516,57 E 425,42 MC 51				
1.2 Adução de água bruta								
1.2.1 Estação elevatória de água bruta - EEAB								
Denominação	Local	Quantidade CMB (un)		Tipo de CMB	Hman (m.c.a.)	Q (l/s)	Potência do Motor (CV)	
		Operação	Reserva instalada					
POÇO 4	EST. MUNIC. SÍTIO SÃO BENEDITO	1	1	EIXO VERT.	300	3,33	25	
POÇO 5	EST. MUNIC. SÍTIO AMIZADE	1	1	EIXO VERT.	300	5,56	35	
1.2.2 Adutoras e linhas de Recalque de Água Tratada								
Denominação	Extensão	Diâmetro (mm)	Material					
RECALQUE P.4	1015,00	75	Ferro Fundido					
RECALQUE P.4	1966,00	75	PVC					
RECALQUE P.5	1837,00	100	Ferro Fundido					
RECALQUE P.5	882,50	100	Fibra Cimento					
1.3 Volume produzido mensal								
(Valores referentes a 2017)	m³							
Janeiro	18529							
Fevereiro	16559							
Março	17344							
Abril	17801							
Maior	18018							
Junho	16728							
Julho	17285							
Agosto	17282							
Setembro	17131							
Outubro	18004							
Novembro	16311							
Dezembro	17255							
<b>Acumulado</b>	<b>204.027,00</b>							
1.4 Adução de água tratada								
1.4.1 Estação elevatória de água tratada – EEAT								
Denominação	Endereço	Coordenada UTM	Quantidade CMB (un)		Tipo de CMB	Hman (m.c.a.)	Q (l/s)	Potência do Motor (CV)
			Operação	Reserva instalada				
EEAT RESERV. ELEV. DE FIBRA 50 M3	AV. JOSE XAVIER DAS, 615	N 627,12 E 7.517,27 MC 51	1	1	EIXO HORIZONTAL	60	5	4
1.4.2 Adutoras e linhas de Recalque de Água Tratada								
Denominação	Extensão	Diâmetro (mm)	Material					
EEAT RESERV. ELEV. DE FIBRA 50 M3	970	75	PVC					

Figura 29 – Captação do SAA.

Fonte: SABESP/2017.

## RESERVAÇÃO

1.5 Reservação								
Nome	Endereço	Coordenada	Tipo	Capacidade (m³)	Material	Nível d'água		
						Max	Min	
RESERV. ELEVADO DE CONCRETO	AV. JOSÉ XAVIER DIAS, 615	N 827,12 E 7.517,27 MC 51	ELEVADO	100	CONCRETO	681,8	667,0	
RESERV. ELEVADO DE FIBRA	R. JOSÉ PASCOALETO, 106	N 827,12 E 7.517,27 MC 51	ELEVADO	50	FIBRA			

Nome	Lavagem		Nº de ligações atendidas	Nº de economias atendidas	Nº de economias atendidas
	Frequência de lavagem	Última lavagem			
RESERV. ELEVADO DE CONCRETO	2 ANOS	26/06/2015	744	770	774
RESERV. ELEVADO DE FIBRA	2 ANOS	26/06/2015	293	296	296

1.6 Rede de distribuição		
Extensão	Dímetros	Material
6031	50	PVC
7847	75	PVC
1892	50	PPR
1842	100	PPR
660	125	PPR

**2.0 Balanço hídrico - m³/ano**

2.1 Diagnóstico do sistema de abastecimento de água*						
Consumo de água por economia (m³/dia)	Produção de água (m³/dia)		Demandas (m³)		Reservação (m³)	
	Atual	Máxima	Máxima horária	Máxima diária	Necessária	Existente
384,73	614,88	775,44	30,22	725,37	241,79	268

\* Incluir breve relato com as variáveis utilizadas para definição dos valores informados

2.2 - Ligações e economias		
Tipo	Ligação	Economia
Residencial	13	14
Industrial	2	2
Comercial	4	5
Públicas	11	11
Mista	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>32</b>

2.2.1 Número de economias beneficiadas pela Tarifa Social: 72

Figura 30 – Reservação do SAA.

Fonte: SABESP/2017.





**Figuras 31 e 32 – SAA.**

Fonte: MB Consultoria.

A área rural do município é atendida por poços individuais, localizados nas diversas propriedades existentes.

c. PANORAMA DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS EXISTENTES, INCLUINDO TODAS AS ESTRUTURAS INTEGRANTES: MANANCIAIS, CAPTAÇÕES, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO, ADUÇÕES DE ÁGUA BRUTA E TRATADA, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, RESERVAÇÃO, REDES DE DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÕES PREDIAIS, MEDIÇÃO (MICRO E MACROMEDIÇÃO) E CONTROLE DO SISTEMA. DEVERÃO SER INFORMADAS A CAPACIDADE INSTALADA, EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO, CUSTO OPERACIONAL.

Conforme descrito anteriormente, o atendimento ao município de Alvinlândia, é feito pela SABESP, seguem os dados com relação ao panorama atual:

➤ Manancial e captação

A captação de água bruta é subterrânea, feita através de 2 poços denominados Poço P4 e Poço P5. A vazão somada dos poços é de 7,69 l/s, e a distância entre os mesmos é de mais de 1 km. Portanto não existe adutora, conforme declaração abaixo da SABESP.

O P4 possui profundidade de 160 metros, é revestido com tubo de ferro fundido de 6”, sua vazão é de 2,83 l/s, com filtro. Sua latitude é -22,438056, longitude -49,786667, nível dinâmico 92,1 m e nível estático 28,5 m. A adutora com destino ao tratamento possui cerca de 2,7 km, não foi possível averiguar seu diâmetro.

O P5 possui profundidade de 197,5 metros, é revestido com tubo de ferro fundido de 6”, sua vazão é de 4,86 l/s, com filtro. Sua latitude é -22,453055, longitude -49,782222, nível dinâmico 108,5 m e nível estático 20,2 m. a Figura XX apresenta a localização dos poços em relação

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

ao município e a área urbana. A adutora com destino ao tratamento possui cerca de 2,3 km, não foi possível averiguar seu diâmetro.

### ➤ Tratamento de Água

A unidade de tratamento possui vazão de 8,5 l/s, sendo feita cloração e fluoretação da água. O Sistema é composto de 02 poços profundos. O tratamento da água dos poços se realiza apenas com cloração e fluoretação.

### ➤ Reservação

No Distrito Sede de Alvinlândia existem 3 reservatórios. O volume total de reservação é de 250 m<sup>3</sup>. São 1 reservatório de concreto com 100 m<sup>3</sup>, localizado na sede da SABESP e 2 de fibra de 50 m<sup>3</sup> e 100m<sup>3</sup>, localizados no bairro Joao Leônidas Ferreira.

As águas provenientes dos poços profundos são reunidas no reservatório elevado com capacidade para armazenamento de 100 m<sup>3</sup>, que abastece o reservatório elevado de 50 m<sup>3</sup> através de um “booster”. O reservatório de 100 m<sup>3</sup> é de concreto armado e tem 17 m de altura. O reservatório de 50 m<sup>3</sup> é de fibra. O terceiro reservatório apoiado, também de 50 m<sup>3</sup>, recebe água do elevado, sendo que este foi implantado em 2016. Estão em boas condições de uso, sendo que é feito periodicamente manutenção. Conforme foto acima.

### ➤ Rede de Distribuição

Segundo o Relatório 19 do SNIS/2013, a extensão total da rede de distribuição totaliza 17,8 km, com diâmetros variados. O índice de extensão de rede por ligação é de 16,45 m.

### ➤ Ligação Domiciliar

Segundo informações do SNIS/2013, o índice de atendimento urbano de água é de 100%, e a densidade de economias de água por ligação é de 1,02 econ/lig. A quantidade de ligações totais (ativas+inativas) é igual a 1.092, sendo 1.008 ativas.

Os dados em planta fornecidos pela SABESP, são os que foram apresentados no item b, segue abaixo uma declaração da SABESP contendo informações sobre sistema:

RADA. 47 Declaração nº 01/2017

Alvinlândia, 26 de abril de 2017.

### DECLARAÇÃO

Declaração para os devidos fins que o sistema de abastecimento local da cidade de Alvinlândia é feito com dosagem de flúor e cloro diretamente no reservatório, pois a captação é subterrânea não havendo necessidade de ETA, com isso não produz LODO, na captação subterrânea é realizada limpeza com cloro, na qual possui existência de hidrômetro em ambos os poços, não possui elementos adicionados e o tipo de captação é por poço subterrâneo.

Número da outorga

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM			Prazo (anos)	VAZÃO		PERÍODO	
		N	E	MC		M <sup>3</sup> /H	H/D	D/M	
Poço Local-004 DAEE 209-0003	Aqüífero Bauru Estrada Alvinlândia (AVL), 240	7.518,30	624,80	51	10	11,00	12,60	todos	
Poço Local-005 DAEE 209-0002	Aqüífero Bauru Estrada Alvinlândia (AVL), 460	7.516,50	625,30	51	10	17,00	12,6	todos	

**Ana Claudia A. Silva**  
Agente Saneamento  
Mat.: 1187507

**Ana Claudia Alves da Silva**  
Encarregada de Posto de Operação

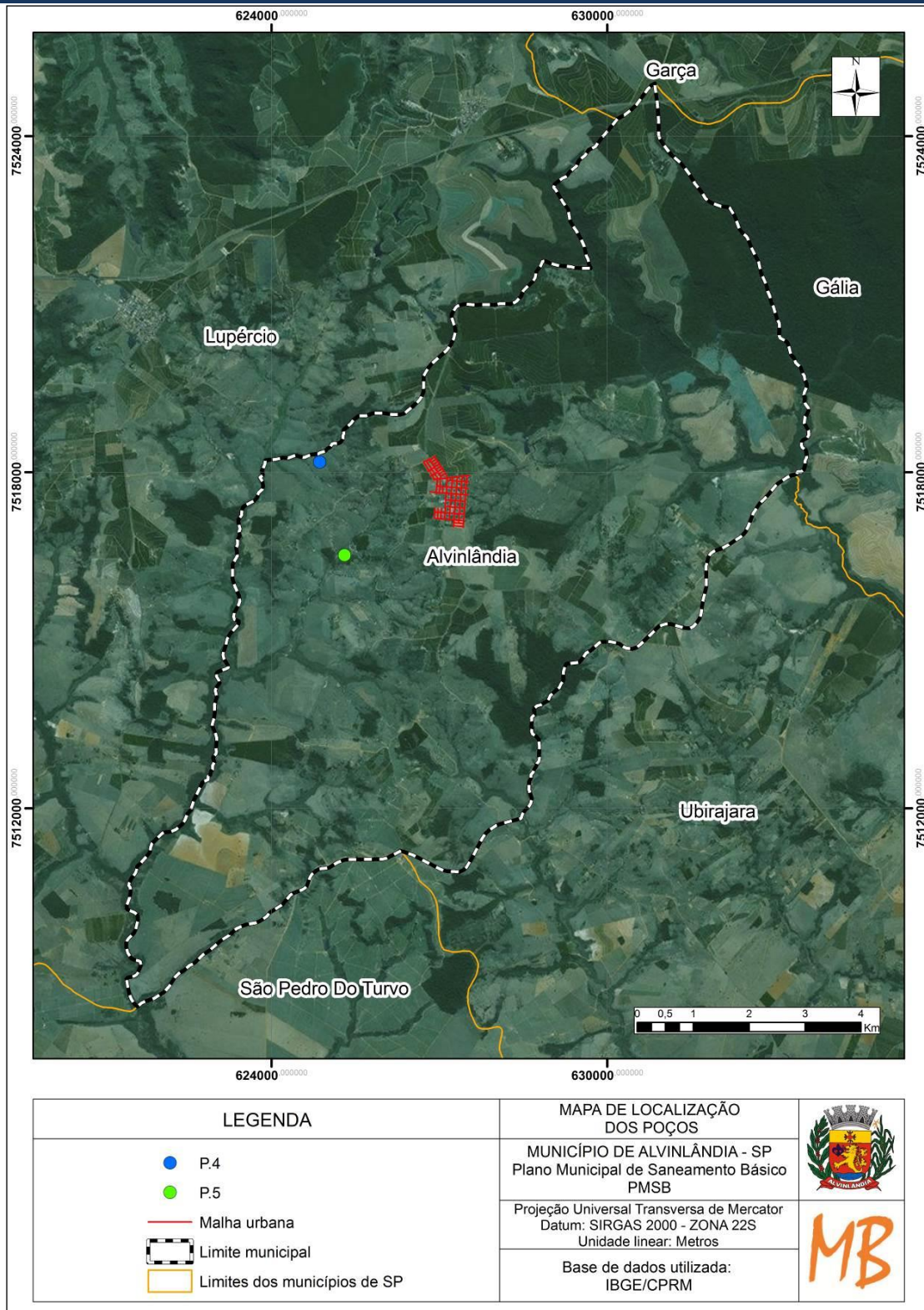
Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp  
Unidade de Negócio Alto Paranapanema - RA  
R. Anacleto Pires, 1655 – CEP 18708-050 – Avaré – SP  
Tel. 55 (14) 3711-4605  
www.sabesp.com.br

Figura 33 – Declaração.

Fonte: SABESP/2017.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP



**Figura 34 – Localização dos poços de captação.**  
 Fonte: MB Consultoria.



#### Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

d. DEVERÃO SER INFORMADAS AS PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS REFERENTES AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COMO FREQUÊNCIA DE INTERMITÊNCIA, PERDAS NOS SISTEMAS.

Segundo o SNIS o índice de hidromedtação é de 100% e de macromedção também igual à 100%.

No ano de 2013, o índice de perdas de água na distribuição foi de 12,66%. Entende-se como índice de perda de água na distribuição o quociente entre o volume total de água (Volumes Produzido + Importado - Serviços) menos volume de água consumido sobre o volume total de água. Os dados apresentados pelo SNIS nem sempre retratam a realidade, contribuem para as perdas a idade dos hidrômetros e a inclinação dos aparelhos medidores, assim como ausência de macromedção.

Segundo o SNIS em 2013 não houve paralisações nem intermitências no sistema, sendo executados no ano 840 serviços.

Conforme eventos ocorridos, pode-se observar que o abastecimento de água, apesar de satisfatório segundo dados oficiais, por cobrir a cidade toda, por vezes, principalmente em finais de semana, falta água em algumas regiões, conforme comentado pelos munícipes. As regiões que mais sofrem intermitência na distribuição de água, conforme relato dos munícipes em eventos realizados pela Consultoria e Prefeitura Municipal de Alvinlândia estão apresentadas na imagem abaixo:



**Figura 35 – Áreas de Intermitência.**

Fonte: PMA/2017.

e. LEVANTAMENTO DA REDE HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO, POSSIBILITANDO A IDENTIFICAÇÃO DE MANANCIAIS PARA ABASTECIMENTO FUTURO

A demanda por água subterrânea na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos a qual o município está inserido em relação às reservas exploráveis é de 4,15%, segundo a UGRHI-17, o que demonstra existir um grande potencial a ser explorado. Analisando a hidrografia já apresentada, vê-se que os rios com maior potencial de exploração dada suas áreas de contribuição são o Ribeirão da Barra Grande (distanto cerca de 3,6 km do Distrito Sede) e o Rio São João (distanto cerca de 3,7 km do Distrito Sede).

f. CONSUMO *PER CAPTA* E DE CONSUMIDORES ESPECIAIS

Em relação ao consumo de água per capita, no ano de 2013, apresentou-se o valor de 143,34 l/hab dia, enquanto a média dos 3 anos anteriores foi de 137,56 l/hab dia. Não existem grandes industrias ou estabelecimentos que se caracterizam como grandes consumidores.





g. INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA BRUTA E DO PRODUTO FINAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Através de dados da SEBESP o panorama atual da situação dos recursos hídricos, referente aos recursos subterrâneos da bacia a partir dos dados disponíveis, caracteriza-se pelos sistemas aquíferos Cenozóico, Bauru, Diabásico, Serra Geral e Guarani, além da distematização das informações existentes sobre poços tubulares e da análise preliminar do potencial de exploração dessas unidades.

Segundo relatório do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapoema, a reserva explorável de água subterrânea gira em torno de 74,8m<sup>3</sup>/s, enquanto a demanda atual dos municípios integrantes da bacia, gira em torno de 5,6m<sup>3</sup>/s.

Para o ano de 2016, segundo dados da Sabesp, pode-se visualizar as seguintes informações nas tabelas a seguir:

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 21 a 28 – Qualidade da água distribuída.

1 de 1

**Dep. de Contr da Qualidade dos Produtos Água e Esg - TOQ**

Rua Conselheiro Saraiva nº 519 - CEP: 02037-021 - V Siciliano - Sao Paulo

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-0217-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:** coleta realizada pelo cliente e os dados são de sua inteira responsabilidade.

Número de amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: Av PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Balda Id. Pto: 278-FN-001  
 Procedência: 278-FN-001 A. Água Fina-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde

Detalhamento de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Ácido Amino Metil Fosfônico	< 0,093	-	mg/L	Cromatografia de Ions - PO-CQ0732 Versão 01	25/07/16	Inorg
Acrilamida	< 0,1	≤ 0,5	µg/L	CL-MB/MS - PO-CQ0966 V.1	08/07/16	Org
Cianeto Livre	0,0011	-	mg/L	Cromatografia de Ions - PO-CQ0966 Versão 01	18/07/16	Inorg
Gilfosato	< 0,008	-	mg/L	Cromatografia de Ions - PO-CQ0732 Versão 01	13/07/16	Inorg
Gilfosato + AMPA	0	≤ 500	µg/L	Cromatografia de Ions - PO-CQ0732 Versão 01	25/07/16	Inorg
Nitrato	< 0,181	≤ 10	mg N/L	Cromatografia de Ions - PO-CQ0732 Versão 01	13/07/16	Inorg
Nitrito	< 0,18	≤ 1	mg N/L	Cromatografia de Ions - PO-CQ0732 Versão 01	13/07/16	Inorg

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Plano de Amostragem conforme Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde, para mananciais de captação, saída do tratamento e sistema de distribuição de água.

**Endereço dos Laboratórios**  
 Sao Paulo - Sertão - Rua Conselheiro Saraiva nº 519 CEP: 02037-021  
 Inorg - Laboratório TOQ - Inorgânica  
 Org - Laboratório TOQ - Orgânica

**Legendas e Informações**  
 SME/WW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater  
 Existem análises pendentes para esta amostra.

Quimico Isabel Cristina de Almeida  
 CRQ 04229/16  
 Supervisor  
 Matr. 320475

Quimico Andre Luis Gora Rodrigues  
 CRQ 04230/62  
 Gerente de Departamento  
 Matr. 324390

Autenticação: 8163DFA74CB31A7785F1C6D8F30FC50853C20628 Data 22/08/2016

Código / Versão: FE-CQ0006.v1 - Vínculo: PE-QA0001

1 de 2

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número de amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: Av PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Balda Id. Pto: 278-FN-001  
 Procedência: 278-FN-001 A. Água Fina-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde

Detalhamento de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Dados Referentes aos Ensaio**


Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Alcalinidade total	142,04	-	mg/L	Titulação Potenciométrica / SME/WW 22ª Edição - 2320 B	11/07/16	PQ-Água
Cloro	2	≤ 250	mg/L	Argentométrico / SME/WW 22ª Edição - 4500-Cl-B	15/07/16	PQ-Água
Cloro Residual Livre	1,4	0,2 ~ 5,0	mg/L	Colorimétrico DPD / SME/WW 22ª Edição - 4500-Cl A e G	06/07/16	Cam-Água
Coliformes Totais	Ausente	Ausência	/100 mL	Substrato Enzimático - Presença/Ausência / SME/WW 22ª Edição - 9223 A e B	08/07/16	Bacterio
Condutividade	244,0	-	µS/cm	Potenciométrico / SME/WW 22ª Edição - 2510 A	08/07/16	PQ-Água
Cor Aparente	4	≤ 15	uH	Espectrofotométrico Turbidimétrico / SME/WW 22ª Edição - 2120 A e E	08/07/16	PQ-Água
Dureza total	78	≤ 500	mg/L	EDTA-Na / SME/WW 22ª Edição - 2340 C	15/07/16	PQ-Água
Fluoreto	0,6	0,6 ~ 0,8	mg/L	Eletrodo Ion-Seleto / SME/WW 22ª Edição - 4500-F- A e C	18/07/16	PQ-Água
pH	7,8 a 23,0 °C	-		Eletrométrico / SME/WW 22ª Edição - 4500-H+ A e B	06/07/16	Cam-Água
Turbidez	0,50	≤ 5,0	uT	Nefelométrico / SME/WW 22ª Edição - 2130 A e B	08/07/16	PQ-Água

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Plano de Amostragem conforme Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde, para mananciais de captação, saída do tratamento e sistema de distribuição de água.


**Endereço dos Laboratórios**  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 PQ-Água - Sala 03 - Eneios Físico-Químicos Água  
 Bacterio - Sala 04 - Eneios Bacteriológicos  
 Cam-Água - Campo-Água

**Legendas e Informações**

Código / Versão: FE-CQ0006.v1 - Vínculo: PE-QA0001



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga



**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-0128-A Versão 00**


**Dados Referentes a Amostra:**

Numero de amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Balda Id. Pto: 278-FN-001  
 Procedimento: 278-FN-001 A Água Final-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde  
 Data/horário de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos  
 SBEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater  
 Existem análises pendentes para esta amostra.

*Anna Maria*  
 Anna Cristina Kira  
 CRO 04128492  
 Supervisor  
 Matr: 745319

Josue Iadeu Leite Franca  
 CRO 04220441  
 Gerente de Divisão  
 Matr: 950432

Autenticação: 81630FA74CB31A7785F1C8D8F30FC50853C20628 Data 22/08/2016



**Dep. de Contr da Qualidade dos Produtos Água e Esg - TOQ**  
 Rua Conselheiro Saraiva nº 519 - CEP: 02037-021 - V Siciliano - Sao Paulo

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-14 Versão 00**


**Dados Referentes a Amostra:** coleta realizada pelo cliente e os dados são de sua inteira responsabilidade.

Numero de amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Balda Id. Pto: 278-FN-001  
 Procedimento: 278-FN-001 A Água Final-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde  
 Data/horário de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Dados Referentes aos Ensaios**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Aliclor	< 0,05	≤ 20,0	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Aldicarb+Ald.Sulfone+Ald.Buif	< 3	≤ 10	µg/L	HPLC - Carbamatos / EPA - 521	20/07/16	Org
Aldrin+Dieldrin	< 0,001	≤ 0,03	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	13/08/16	Org
Atrazina	< 0,05	≤ 2	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Benzeno	< 1	≤ 5	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Benzol(pireno)	< 0,025	≤ 0,7	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Carbofurano	< 3	≤ 7	µg/L	HPLC - Carbamatos / EPA - 521	20/07/16	Org
Ciordano (isômeros)	< 0,01	≤ 0,2	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	13/08/16	Org
Cloreto de Vinila	< 1	≤ 2	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	< 0,2	≤ 30	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	13/08/16	Org
DDT (p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD)	< 0,001	≤ 1	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	13/08/16	Org
Diclorometano	< 2	≤ 20	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
D(2Et)Hex(Plasto)	< 0,4	≤ 8,00	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Endossulfen (p-ii-sulfato)	< 0,01	≤ 20,00	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	13/08/16	Org
Endrin	< 0,001	≤ 0,6	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Estireno	< 1	≤ 20	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Etilbenzeno	< 0,001	≤ 0,2	mg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Lindano	< 0,005	≤ 2	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Metolcloreto	< 0,05	≤ 10	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Molinate	< 0,1	≤ 6	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Monoclorobenzeno	< 0,001	≤ 0,12	mg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Paratona Metilica	< 0,2	≤ 9	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org





**Dep. de Contr da Qualidade dos Produtos Água e Esg - TOQ**

Rua Conselheiro Saraiva nº 519 - CEP: 02037-021 - V Siciliano - Sao Paulo

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-14 Versão 00**


**Dados Referentes a Amostra: coleta realizada pelo cliente e os dados são de sua inteira responsabilidade.**

Número da amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV FDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Balde Id. Pto: 273-FN-001  
 Procedência: 273-FN-001 A Água Final-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde  
 Data/horário de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Pendimetalina	< 0,025	≤ 20	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Pentaclorofenol	< 0,05	≤ 9	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Permetrina	< 0,05	≤ 20	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	13/08/16	Org
Profenofós	< 0,2	≤ 60	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Bimazina	< 0,02	≤ 2	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,001	≤ 0,10	mg/L	Cromatografia de Íons - PO-CQ0989 Versão 01	18/07/16	Inorg
Tebuconazol	< 0,2	≤ 180	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Terbufós	< 0,5	≤ 1,2	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Tetracloreto de Carbono	< 1	≤ 4	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Tetracloreto de etileno	< 1	≤ 40	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Tolueno	< 0,001	≤ 0,17	mg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Triclorobenzeno	< 1	≤ 20	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Tricloroeteno	< 1	≤ 20	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
Trifluralina	< 0,01	≤ 20	µg/L	GC-MS / EPA - 525.2 rev 2.0	10/08/16	Org
Xilenos	< 0,001	≤ 0,3	mg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	04/08/16	Org
1,1 - Dicloroeteno	< 1	≤ 30	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
1,2 - Diclorobenzeno	< 0,001	≤ 0,01	mg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
1,2 - Dicloroeteno	< 1	≤ 10	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
1,2 - Dicloroeteno (cis + trans)	< 1	≤ 50	µg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	04/08/16	Org
1,4 - Diclorobenzeno	< 0,001	≤ 0,03	mg/L	GC-MS/Headspace / EPA - 5021A	16/07/16	Org
2,4 - Diclorofenoxiacético	< 0,1	-	µg/L	GC / EPA - 515.2 rev 1.1	29/07/16	Org
2,4-D + 2,4,5-T	< 0,1	≤ 30	µg/L	GC / EPA - 515.2 rev 1.1	29/07/16	Org
2,4,5 - Triclorofenoxiacético	< 0,1	-	µg/L	GC / EPA - 515.2 rev 1.1	29/07/16	Org

Código / Versão: FE-CQ0006.v1 - Vínculo: FE-QA0001



**Dep. de Contr da Qualidade dos Produtos Água e Esg - TOQ**

Rua Conselheiro Saraiva nº 519 - CEP: 02037-021 - V Siciliano - Sao Paulo

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-14 Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra: coleta realizada pelo cliente e os dados são de sua inteira responsabilidade.**

Número da amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV FDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Balde Id. Pto: 273-FN-001  
 Procedência: 273-FN-001 A Água Final-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde  
 Data/horário de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Observações:**

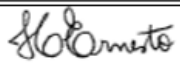
Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Plano de Amostragem conforme Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde, para mananciais de captação, saída do tratamento e sistema de distribuição de água.

**Endereço dos Laboratórios**

Sao Paulo - Santana - Rua Conselheiro Saraiva nº 519 CEP: 02037-021  
 Inorg - Laboratório TOQ - Inorgênica  
 Org - Laboratório TOQ - Orgânica

**Legendas e Informações**

SI/EEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater  
 Existem análises pendentes para esta amostra.



Químico Isabel Cristina de Almeida  
 CRO 04228916  
 Supervisor  
 Matr. 329475



Químico André Luis Costa Rodrigues  
 CRO 04220962  
 Gerente de Departamento  
 Matr. 329296

Autenticação: 8163DFA74CB31A7785F1C5D8F30FC50853C29628 Data: 22/08/2016

Código / Versão: FE-CQ0006.v1 - Vínculo: FE-QA0001



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

1 de 2



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-96 Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número da amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV POE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Baldo Id. Pto: 278-FN-001  
 Procedência: 278-FN-001 A Água Final-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde

Data/horário de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Dados Referentes aos Ensaios**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Bala
Gosto e Odor	0 - Isento	-	Intens.	Perfis de Sabor - Gosto e Odor / SMEWW 22ª Edição - 2170 B	25/07/16	PQ-Água
Sólidos Dissolvidos Totais	127	≤ 1000	mg/L	Elétrico	12/07/16	PQ-Água
Bufeto	< 10	≤ 250	mg/L	Turbidimétrico	12/07/16	PQ-Água
Temperatura da Amostra	23,0	-	°C	Leitura Direta	06/07/16	Cam-Água

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Plano de Amostragem conforme Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde, para mananciais de captação, saída do tratamento e sistema de distribuição de água.

**Endereço dos Laboratórios**  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FQ-Água - Sala 03 - Ensaios Físico-Químicos Água  
 Bacterio - Sala 04 - Ensaios Bacteriológicos  
 Cam-Água - Campo - Água

**Legendas e Informações**  
 SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater  
 Existem análises pendentes para esta amostra.

  
 Anna Cristina Kira  
 CRO 04320492  
 Supervisor  
 Matr. 749310

  
 Josue Tadeu Leite Franca  
 CRO 04320441  
 Gerente de Divisão  
 Matr. 609432

Autenticação: 8163DFA74CB31A7785F1C6D8F30FC50853C20628 Data 22/08/2016

Código / Versão: PE-020006.v1 - Vinculo: PE-QA0001

Fonte: SABESP/2017.



RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
 FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

2 de 2



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 22220/16-96 Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número de amostra: 22220/16  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV POE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: Poço Alvinlândia - Baldo Id. Pto: 278-FN-001  
 Procedência: 278-FN-001 A Água Final-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde

Data/horário de coleta: 06/07/2016 - 10:40 Chuvas: Não Temp. Ambiente: 24°C Coletor: Valdemir de Jesus Ramos

**Dados Referentes aos Ensaios**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Bala
Amônia	< 0,04	≤ 1,5	mg/L	Elétrodo Ion-Seletoivo Amônia N-NH3 / SMEWW 22ª Edição - 4500-NH3 D	12/07/16	PQ-Eflu
Bufetantes	0,03	≤ 0,5	mg/L	Espectrofotométrico / SMEWW - 5540 C	08/07/16	PQ-Eflu

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Plano de Amostragem conforme Portaria 2914/11 - Ministério da Saúde, para mananciais de captação, saída do tratamento e sistema de distribuição de água.

**Endereço dos Laboratórios**  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FQ-Eflu - Sala 14 - Ensaios Físico-Químicos Efluentes

**Legendas e Informações**  
 SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater  
 Existem análises pendentes para esta amostra.

  
 Inago de Proença Ferreira  
 CRO 04316954  
 Engenheiro  
 Matr. 244311

  
 Josue Tadeu Leite Franca  
 CRO 04320441  
 Gerente de Divisão  
 Matr. 609432

Autenticação: 8163DFA74CB31A7785F1C6D8F30FC50853C20628 Data 22/08/2016

Código / Versão: PE-020006.v1 - Vinculo: PE-QA0001

h. ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS CONSUMOS POR SETORES: HUMANO, ANIMAL, INDUSTRIAL, TURISMO E IRRIGAÇÃO

A demanda por diferentes usos na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – 17 varia de 5,06m<sup>3</sup>/s para o uso rural, 2,73m<sup>3</sup>/s para o uso industrial e 1,10m<sup>3</sup>/s para usos urbanos<sup>12</sup>. Para inferir dados mais específicos do município necessita-se de um levantamento de informações.

i. BALANÇO ENTRE CONSUMOS E DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA DE PLANEJAMENTO

O estudo de demanda de vazões para os sistemas de abastecimento de água tem como principal objetivo apontar uma perspectiva do crescimento da demanda de consumo de água para o município, dos distritos e dos pequenos setores. Este estudo estabelece a estrutura de análise comparativa entre a capacidade atual e futura de produção de água tratada dos sistemas e o crescimento populacional.

Para a determinação da vazão média foi utilizada a seguinte expressão:

$$Q_{méd} = \frac{P \cdot C}{86400}$$

Onde: Q<sub>méd.</sub> = Vazão Média (l/s);

P = População Inicial e Final;

C = Quota per capita (l/s.hab).

A vazão máxima diária foi obtida com aplicação da seguinte fórmula:

$$Q_{maxd} = Q_{med} \cdot k1$$

Onde: Q<sub>maxd</sub> = Vazão máxima diária (l/s);

K1 = Coeficiente de Consumo máximo Diário;

Q<sub>méd</sub> = Vazão Média.

Para o estudo em questão adotou-se k1 igual a 1,25.

---

<sup>12</sup>CBH-Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema

A vazão máxima horária foi obtida através da expressão que se apresenta a seguir.

$$Q_{maxh} = Q_{maxd} \cdot k_2$$

Onde:

$Q_{maxh}$  = Vazão máxima horária (l/s);

$K_2$  = Coeficiente da hora de maior;

$Q_{maxd}$  = Vazão máxima diária.

Adotou-se para o estudo em questão  $k_2$  igual a 1,50.

Adotou-se o consumo per capita igual a 143,34 l/hab.d., e perdas da ordem de 20,66%.

O Programa de Redução de Perdas inicia-se no ano de 2016, com ações como setorização utilizando macromedidores; balanço hídrico; troca de tubulações; entre outras. Com as ações propostas, a partir de 2018 até 2020, estima-se a redução anual das perdas em 1%, chegando a 17% em 2021 e sendo mantido este percentual até o final do plano.

Nos sistemas de abastecimento de água há dois tipos de perdas: as aparentes e as reais. As perdas reais são os vazamentos e extravasões nas redes e nos reservatórios, bem como vazamentos em ligações até os hidrômetros. Já as perdas aparentes abrangem o consumo não autorizado e a imprecisão na hidromedidação.

Historicamente, o estudo das perdas reais tem sido objeto de maior atenção de todos, gerando maior disponibilidade de estudos e metodologias de quantificação desse tipo de perda, o que não ocorre em relação às perdas aparentes, especialmente em relação à quantificação daquelas decorrentes da submedidação.

A avaliação de fatores responsáveis pela submedidação, ainda requer maiores cuidados quanto a estudos mais específicos, pois não são integralmente conhecidos os impactos da submedidação na determinação das perdas. Os valores relativos à submedidação ainda são estimados grosseiramente e necessitam ser verificados por meio de pesquisas, visando dar e eles confiabilidade e credibilidade.

A imprecisão na medida feita pelos hidrômetros, notadamente a submedidação, representa parcela significativa das perdas aparentes, que segundo Sanchez et al (2000) variam entre 8,0 a 23,4% dos volumes micromedidos.

Assim sendo, para efeitos deste Plano considerou-se a composição das perdas totais (atuais) como a somatória das perdas de água na distribuição com as perdas por submedidação, conforme consta na Tabela 22 a seguir.

**Tabela 29 – Composição das Perdas Totais de Água.**

ITEM	TIPO DE PERDA DE ÁGUA	PERDA
		(%)
1	Perdas de Água na Distribuição – SNIS 2013	12,66
2	*Perdas por Submedição dos Hidrômetros	8,00
TOTAL		20,66

Valor Estimado Sanchez et al (2000)

\*\* Valor Estimado em função de Informações Locais (Operadores da ETA)

Para as perdas por submedição dos hidrômetros estima-se o total de 8%, em função da idade dos hidrômetros, alto índice de hidrômetros inclinados para facilitação das leituras e demais fatores.

Na Tabela 30, adiante, apresentam-se as premissas de cálculo das demandas futuras para o Distrito Sede.

**Tabela 30 – Premissas de Cálculo das Demandas Futuras.**

PREMISSAS DE CÁLCULO DAS DEMANDAS FUTURAS					
ANO	POPULAÇÃO URBANA	NÍVEL DE ATENDIMENTO	PERDAS	CONSUMO PERCAPTA	QUOTA PER CAPTA
	(Hab)	%	%	(l/habxdia)	(l/habxdia)
2015	2925	100	20,66	143,34	180,67
2016	2970	100	20,66	143,34	180,67
2017	3016	100	20,66	143,34	180,67
2018	3061	100	19,66	142,34	177,17
2019	3107	100	18,66	141,34	173,76
2020	3152	100	17,66	140,34	170,44
2021	3198	100	17,00	139,34	167,88
2022	3244	100	17,00	138,34	166,67
2023	3289	100	17,00	138,00	166,27
2024	3335	100	17,00	138,00	166,27
2025	3380	100	17,00	138,00	166,27
2026	3426	100	17,00	138,00	166,27
2027	3471	100	17,00	138,00	166,27
2028	3517	100	17,00	138,00	166,27
2029	3562	100	17,00	138,00	166,27
2030	3608	100	17,00	138,00	166,27
2031	3653	100	17,00	138,00	166,27
2032	3699	100	17,00	138,00	166,27
2033	3744	100	17,00	138,00	166,27
2034	3790	100	17,00	138,00	166,27
2035	3835	100	17,00	138,00	166,27

Fonte: IBGE, dados trabalhados pela MB Consultoria.

Na Tabela 31 apresentam-se as vazões média, máxima diária e máxima horária para o período de abrangência deste Plano. Considera-se como quota per capita os valores de consumo per capita adicionadas as perdas conforme proposto na Tabela 23.

**Tabela 31 – Projeção das Demandas no Distrito Sede.**

PROJEÇÃO DE DEMANDAS - DISTRITO SEDE					
ANO	População urbana	quota per capita	vazões (l/s)		
	hab	l/hab.dia	média	máx. dia	máx. hora
2015	2925	180,67	6,12	7,64	11,47
2016	2970	180,67	6,21	7,76	11,65
2017	3016	180,67	6,31	7,88	11,82
2018	3061	177,17	6,28	7,85	11,77
2019	3107	173,76	6,25	7,81	11,72
2020	3152	170,44	6,22	7,77	11,66
2021	3198	167,88	6,21	7,77	11,65
2022	3244	166,67	6,26	7,82	11,73
2023	3289	166,27	6,33	7,91	11,87
2024	3335	166,27	6,42	8,02	12,03
2025	3380	166,27	6,50	8,13	12,20
2026	3426	166,27	6,59	8,24	12,36
2027	3471	166,27	6,68	8,35	12,52
2028	3517	166,27	6,77	8,46	12,69
2029	3562	166,27	6,85	8,57	12,85
2030	3608	166,27	6,94	8,68	13,02
2031	3653	166,27	7,03	8,79	13,18
2032	3699	166,27	7,12	8,90	13,35
2033	3744	166,27	7,21	9,01	13,51
2034	3790	166,27	7,29	9,12	13,67
2035	3835	166,27	7,38	9,23	13,84

Fonte: IBGE, dados trabalhados pela MB Consultoria.

j. ESTRUTURA DE CONSUMO (NÚMERO DE ECONOMIAS E VOLUME CONSUMIDO POR FAIXA)

O número de economias ativas é igual a 1.032, sendo 943 residenciais. Os dados mais detalhados sobre estas informações, não foram repassados pela SABESP, porém foram solicitados através de ofício pela Prefeitura Municipal de Alvinlândia.

k. ESTRUTURA DE TARIFAÇÃO E ÍNDICE DE INADIMPLÊNCIA

A tarifa média praticada em 2012, pela SABESP no município de Alvinlândia foi de R\$ 1,53 por m<sup>3</sup> e a despesa de exploração por metro cúbico faturado R\$ 2,14. Não foi possível inferir o índice de inadimplência, pois os dados não foram repassados pela SABESP, porém foram solicitados através de ofício pela Prefeitura Municipal de Alvinlândia. Não existe dados no SNIS referente a inadimplência por faixa, portanto só temos os dados gerais.

**Tabela 32 – Tarifa média.**

Faturado	179510 m <sup>3</sup> /ano
produzido	182600 m <sup>3</sup> /ano
Micro medido	155460 m <sup>3</sup> /ano
consumido	155460 m <sup>3</sup> /ano
macro medido	182630 m <sup>3</sup> /ano

Fonte: SNIS/2014.



**Tabela 33 - Tarifas – Água/Esgoto.**

TIPO	ÁGUA (R\$)	ESGOTO (R\$)
Residência	24,15	19,77
Social	8,19	6,55
Comercial	48,50	38,78
Industrial	48,50	38,78

Fonte: SABESP/2017.

Segundo dados da SABESP/2017, a inadimplência ocorre da seguinte forma dentro das classes socioeconômicas:

- Classe A – 10%;
- Classe B – 60%;
- Classe C – 30%.

Ocorrem 40 cortes em média por mês.

#### I. CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E DA INFRAESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES

A vazão total captada (7,69 l/s) nos poços do Distrito Sede é insuficiente para atender as demandas máximas de plano, assim como a capacidade máxima da ETA do Distrito Sede (7,69 l/s) também não suporta as necessidades. A vazão máxima de plano é de 9,23 l/s, em 2035, sendo que em 2016 a demanda chega a 7,76 l/s.

Em relação ao sistema distribuidor nota-se que o volume de reservação atual não atende até o final do plano o que determinam as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, sendo 1/3 do volume de água consumido referente ao dia de maior consumo.

O volume necessário de reservação para atender as necessidades de máxima de plano é estimado em 266 m<sup>3</sup>, e o volume atual de reservação no distrito é de 250 m<sup>3</sup>. Em 2031 a demanda calculada é de 253 m<sup>3</sup>.

Pôde-se observar que o estado de conservação das estruturas do sistema como um todo é satisfatório.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP



Figuras 36 a 41 – Sistema de Abastecimento de Água.  
Fonte: MB Consultoria e Planejamento/2017.

m e n. ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO/ CORPO FUNCIONAL

A seguir, na Figura 42 é apresentado o organograma da concessionária, o município de Alvinlândia faz parte da Unidade de Negócio Alto Parapanema, representada legalmente em seu município pelo Superintendente Marcos Fernandes Pedrico. No município existem 3 empregados.

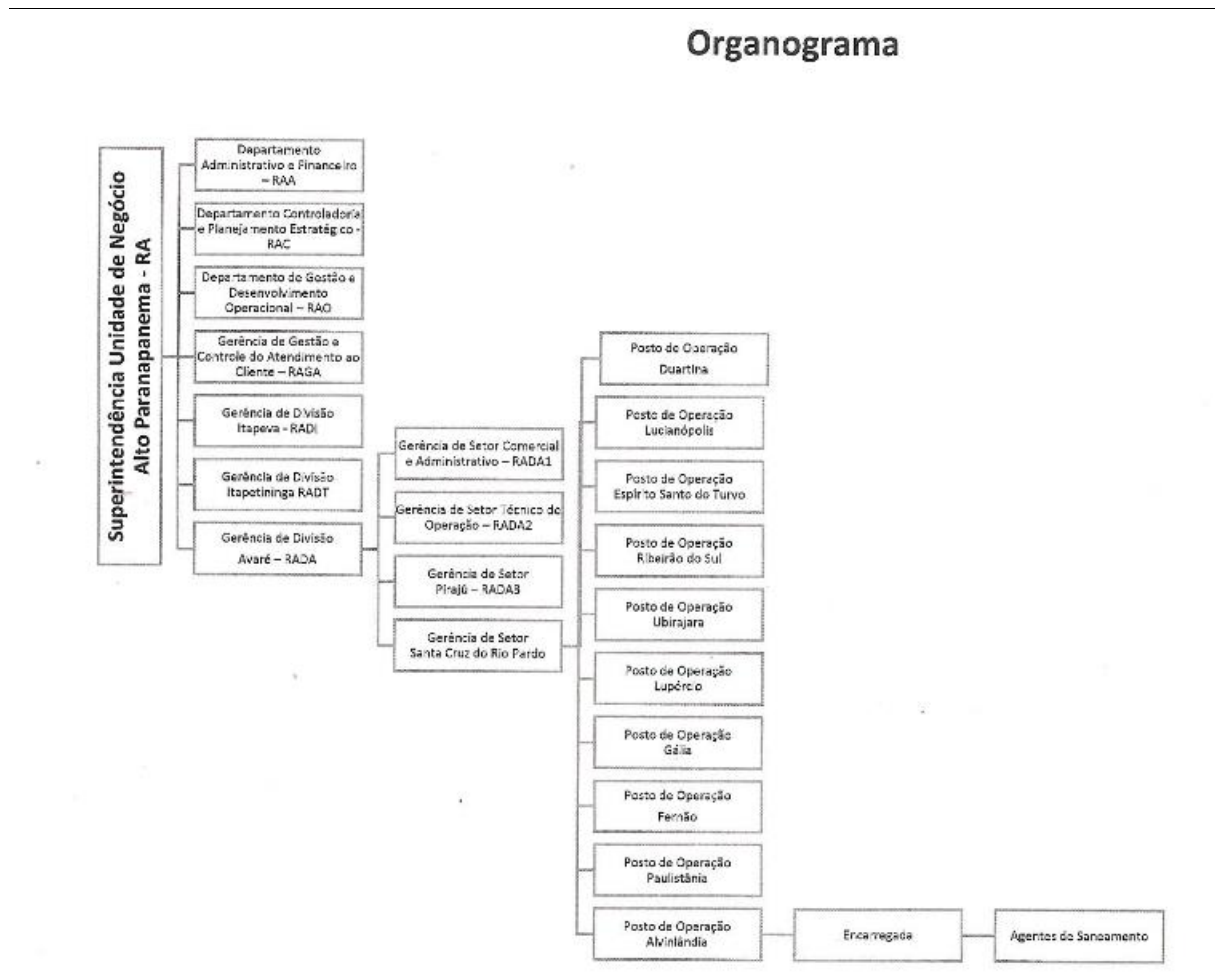


Figura 42 – Organograma da SABESP.

Fonte: Sabesp, 2011.

o. RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO

O sistema de abastecimento de água do Distrito Sede de Alvinlândia é operado pela Companhia de Saneamento de São Paulo – SABESP. Para tanto foi firmado em 1979 entre a Prefeitura Municipal de Alvinlândia e a SABESP o ato de delegação, com vencimento no ano de 2038.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

De acordo com os dados do SNIS, em 2013 a receita operacional bruta referente ao município totalizou R\$ 534.949,16, com a arrecadação total igual a R\$ 525.136,65. Foram investidos R\$ 42.222,31 pelo prestador de serviços. As despesas de exploração (DEX) somaram R\$ 726.487,41, distribuídas da seguinte forma:

- Pessoal Próprio (3 empregados) .....R\$ 377.707,04;
- Produtos Químicos.....R\$ 2.508,97;
- Energia Elétrica.....R\$ 103.822,72;
- Serviços de Terceiros.....R\$ 115.504,43;
- Água Importada (Bruta ou Tratada) .....R\$ 0,00;
- Despesas Fiscais ou Tributárias Computadas na DEX.....R\$ 40.962,58;
- Outras Despesas de Exploração.....R\$ 85.981,67.

### p. APRESENTAR OS INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS

Na rede de distribuição, o índice de perdas pode comprometer consideravelmente a viabilidade do sistema, segundo dados do SNIS, relativo a 2013, Relatório 19, o índice de perdas na distribuição é de 12,66% o que corresponde a 61,06 l/diaxlig, ou 3,42 m<sup>3</sup>/diaxkm. Apesar do índice de perdas na distribuição não ser considerado um valor muito alto, é importante que esse número seja o menor possível.

A atualização do cadastro do Município, assim como um banco dos registros das ocorrências especializadas facilita identificar setores do sistema com maior carência de substituição de redes. Manter este banco de informação atualizado é fundamental para construir este mapeamento do sistema e ampliar o nível de conhecimento e de sua operação. Estima-se a necessidade de substituição da rede de distribuição de, aproximadamente, 20% do total existente.

A determinação das tarifas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento são fixadas considerando as despesas de exploração (DEX) e as despesas totais (DTT). As despesas de exploração consistem na somatória das despesas com pessoal próprio, produtos químicos, energia elétrica, serviços de terceiros, água importada, despesas fiscais ou tributárias computadas nas despesas de exploração, outras despesas de exploração.

As despesas totais são definidas como a somatória das despesas de exploração com as parcelas do serviço da dívida (juros e encargos), depreciação, amortização e provisões, bem



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

como, despesas fiscais ou tributárias não incidentes nas despesas de exploração e outras despesas.

No ano de 2013, segundo dados do SNIS, foram computados a título de serviço da dívida o montante de R\$ 265.005,18, que correspondeu ao percentual de aproximadamente 32% da receita total.

Considerando a necessidade de ampliar os serviços e manter a universalização do acesso visando atender 100% da população, deve ser prevista a ampliação e adequação do sistema de abastecimento de água (SAA) para, inclusive, atender o incremento da população previsto para os próximos 20 anos.

Para melhorar a eficácia do sistema de abastecimento de água devem-se reduzir as perdas de água nos sistemas, desde a produção de água até a distribuição, e adequar a capacidade de produção e reservação a fim de minimizar riscos de interrupções no abastecimento durante manutenção do sistema, estando preparados para solução de problemas atípicos e altas demandas nos horários de maior consumo.

Não existe programa específico para atendimento de locais mais carentes e vulneráveis, embora em parte destes exista atendimento com rede de água, uma vez que a abrangência do sistema atual de água engloba praticamente toda a área urbana.

Deve-se considerar também as práticas conservacionistas para que se proteja os mananciais ainda existentes para o abastecimento de água.

### q. CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quanto ao modelo de gestão vigente cabe lembrar que a delegação entre a Prefeitura Municipal de Alvinlândia e a SABESP em 1979, portanto, anterior à vigência da Lei N° 11.445/07, de 5 de janeiro de 2007. A delegação em questão está firmada entre as partes por 30 anos, encerrando-se em 2038.



## 5. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- a. ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO, QUANDO HOVER

Não existe Plano Diretor de Esgotamento Sanitário no município.

- b. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ATUAIS. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBAL TEXTOS, MAPAS, PROJETOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM UMA CARACTERIZAÇÃO SATISFATÓRIA DO SISTEMA

O sistema de esgotamento sanitário do município de Alvinlândia também é de responsabilidade da SABESP. Segundo o SNIS/2013, a população total atendida com os serviços de esgotamento sanitário é igual a 2.835 habitantes, sendo 2.816 na área urbana. São 1.005 ligações de esgoto, sendo 949 ativas. A extensão da rede de esgoto é de 11,11 km, em 2013 foram coletados 113.000,58 m<sup>3</sup> de esgoto, e tratado o mesmo volume. O atendimento da população urbana é de 100%, com 74% de coleta e 100% de tratamento de esgotos.

A SABESP executou recentemente obras no sistema de coleta e tratamento dos esgotos, com investimento de R\$ 2,4 milhões. O sistema de esgotamento sanitário de Alvinlândia é composto de rede coletora, estação elevatória e estação de tratamento por lagoas. A vazão de tratamento é de 4,33 l/s. O bombeamento é feito através de uma bomba de 3 cv e 12 mca. Existe uma ETE fossa filtro porém a mesma foi desativada após a implantação da outra ETE.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS					
3 - Informações sobre o Sistema de Esgotamento Sanitário					
3.1 Rede coletora de esgoto					
Diâmetro (mm)	Material		Extensão (m)		
100	MSV		1501		
150	MSV		6668		
180	PVC		2065		
200	MSV		767		
3.2 Ligações e economias					
Tipo	Ligação		Economia		
Residencial	0		0		
Industrial	0		0		
Comercial	0		0		
Públicas	0		0		
Mista	0		0		
TOTAL	0		0		
3.2.1 Número de economias beneficiadas pela Tarifa Social: 72					
3.3 Coletores Troncos, Interceptores, Emissários.					
Identificação	Extensão (m)		Diâmetros	Material	
INTERCEPTOR	85		200	MSV	
EMISSÁRIO FINAL	362		200	DEFOFO	
3.4 Estação Elevatória de Esgotos e Linha de Recalque					
3.4.1 Estações elevatórias de esgoto					
Denominação	Endereço	Coordenada UTM	Quant. CMB (un)		Tipo de CMB
			Operação	Reserva instalada	
EEE	RUA ANGELO TERUEL, S/Nº	N 626,9 E 7.517,06	1	0	EIXO VERTICAL
Denominação	Q (Vs)	H (mca)	Potência (cv)		
EEE	5	20	3		
Denominação	Ligações atendidas	Economias atendidas	Existência de extravasor		Destino do esgoto recalcado
			Sim/Não	Local de lançamento	
EEE	253	262	NÃO		ETE

Figura 43 – Caracterização do SES.

Fonte: SABESP/2017.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

3.4 Estação Elevatória de Esgotos e Linha do Recalque						
3.4.1 Estações elevatórias de esgoto						
Denominação	Endereço	Coordenada UTM	Quant. CMB (m)		Tipo de CMB	
			Operação	Reserva instalada		
EEE	RUA ANGELO TERUEL, S/Nº	N 626,9 E 7.517,06	1	0	EIXO VERTICAL	
Denominação	Q (l/s)	H (mca)	Potência (cv)			
EEE	5	20	3			
Denominação	Ligações atendidas	Economias atendidas	Existência de extravasor		Destino do esgoto recalcado	
			Sim/Não	Local de lançamento		
EEE	253	262	NÃO		ETE	
3.4.2 Linhas de Recalque						
Denominação	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material			
RECALQUE EEE	429	100	PVC			
3.5 Estação de tratamento de esgoto						
Denominação	Localização		Processo de tratamento	Vazão Nominal (m³/hora)	Vazão tratada atual (m³/hora)	Forma de medição da vazão
	Endereço	Coordenadas UTM				
ESTAÇÃO TRATAMENTO DE ESGOTO	Fazenda Grajaú	N 630,82 E7.516,10	SISTEMA ANAERÓBICO + MATURAÇÃO	21,6	13,21	ESTIMATIVA
3.5.1 Volume tratado mensal						
(Valores referentes a 2016)		m³				
Janeiro		9505				
Fevereiro		9283				
Março		9375				
Abril		9183				
Maio		8351				
Junho		8122				
Julho		8474				
Agosto		8650				
Setembro		8634				
Outubro		9389				
Novembro		9412				
Dezembro		9635				

Figura 44 – Estação Elevatória do SES.

Fonte: SABESP/2017.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Acumulado		108.023,06			
<b>3.6 Emissário final</b>					
Estensão (m)		Diâmetro (mm)		Material	
8832		200		PVC	
<b>3.7 Corpo receptor</b>					
Denominação		Classificação do curso d'água		Ponto de lançamento localização e coordenadas UTM	
Rio São João		Classe 2		N 631,8 E 7.510,1	
<b>3.8 Diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário*</b>					
EEE		ETE		Atendimento (%) atual	
Capacidade de resíduo (m³/hora)	Vazão recalcada atual (m³/hora)	Capacidade de tratamento (m³/hora)	Vazão tratada atual (m³/hora)	Coberta	Tratamento
18	14,4	21,6	13,21	100	100
* Incluir breve relato com as variáveis utilizadas para definição dos valores informados					
<b>4 Descrição do processo de desaguoamento, estabilização e destinação final do lodo para cada ETE</b>					
<p>Na lagoa anaeróbia a remoção de lodo é feita em média de 16 a 20 anos de utilização ou em prazo menor quando esta apresentar problemas de comprometimento do efluente final referente a remoção de carga orgânica. O processo de remoção do lodo é realizado com a lagoa em operação por meio de sistema de dragagem que inclui as seguintes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dragagem</li> <li>-Condicionamento o lodo com polímero adequado;</li> <li>-Acondicionamento em bag's de polipropileno;</li> <li>-Desaguoamento com retorno do drenado para a ETE;</li> <li>-Disposição Final - após teor de sólidos apropriado segue para encaminhamento a aterro sanitário habilitado ou para destinação agrícola.</li> </ul>					
<b>5 - Informações comerciais</b>					
<b>5.1 Número de ligações</b>					
Type	Servente água	Servente esgoto	Água e esgoto		
Residencial	19	0	025		
Industrial	2	0	3		
Comercial	4	0	33		
Públicas	11	0	36		
Escola	1	0	14		
TOTAL	31	0	1001		
3.1.1 Coeficiente de retorno de esgoto considerado para cobrança				20% do volume de água	
<b>5.2 Pesquisa de satisfação</b>					
Cópia da última Pesquisa de Satisfação e do Respectivo Plano de Melhorias					
<b>5.3 Agência de atendimento</b>					
Endereço		Telefone		Dias e horário de atendimento	
Avenida José Xavier Dias, 615		(14) 3473 1152		Segunda, Quarta e Sexta. Horário das 09:00 às 12:00 h.	

Figura 45 – Dados do SES.

Fonte: SABESP/2017.

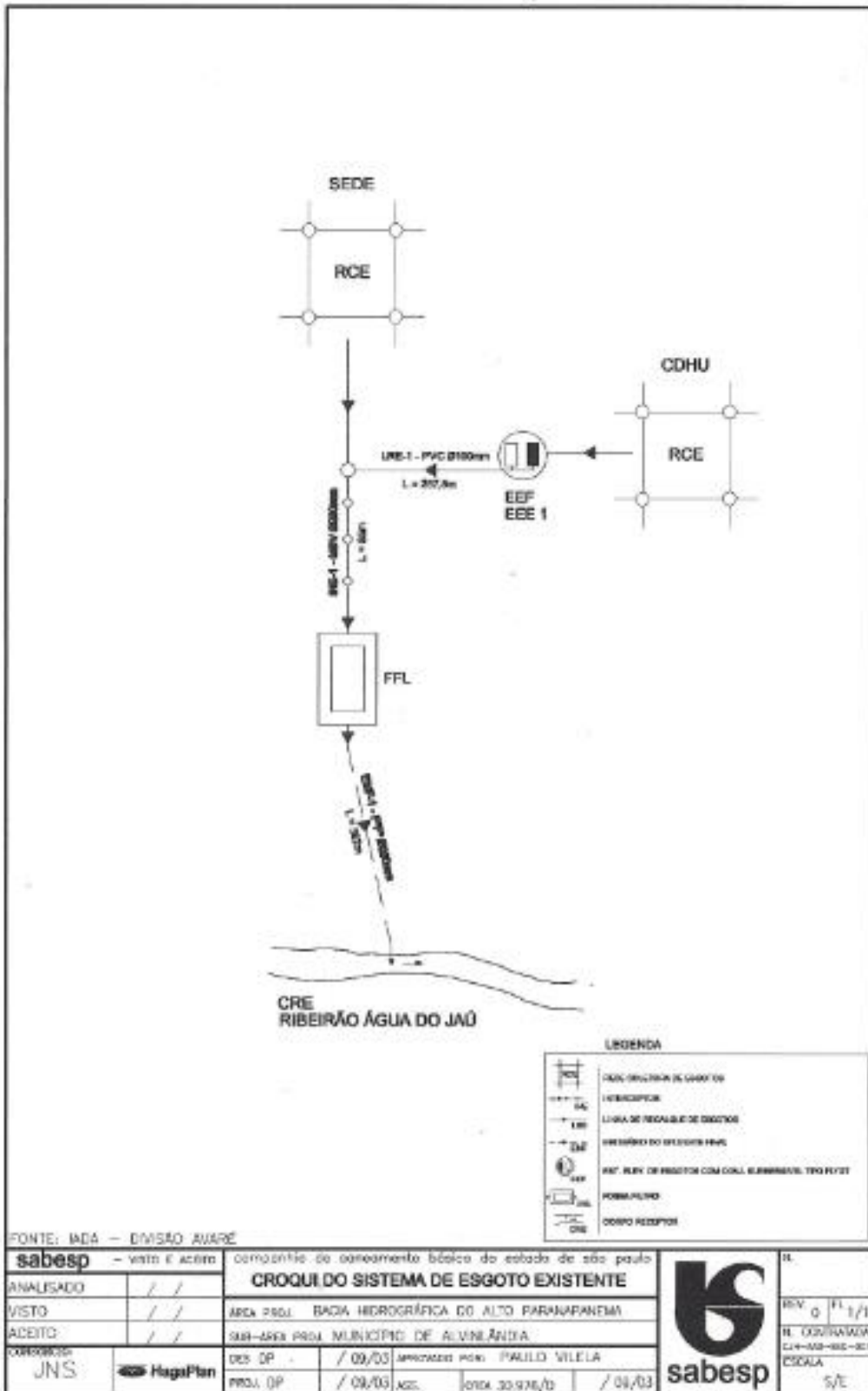


Figura 46 – Esquema do SES.

Fonte: SABESP.





Figuras 47 e 48 – SES.

Fonte: MB Consultoria/2017.

c. INDICAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR ESGOTO DO MUNICÍPIO

Grande parte do município não possui risco de contaminação por esgoto, dada a relação entre coleta e tratamento, porém, segundo o IBGE, existem 86 domicílios com tipo de esgotamento por fossa rudimentar, 2 por vala, e 1 por rio ou lago. Estes domicílios são potenciais poluidores.

Existem dois pontos de vazamento de esgoto, sendo um no Jardim Teruel e outro no final da Rua Fausto Couto. Ocorrendo eventualmente, em períodos chuvosos.

Quanto a ETE – Fossa Filtro desativada, a SEBESP informa que não possui corpo hídrico próximo, portanto não há problema de contaminação. Porém a população que reside próximo a ela, reclama do forte odor permanente exalado, ela está localizada na Rua Fausto Couto, centro da cidade.

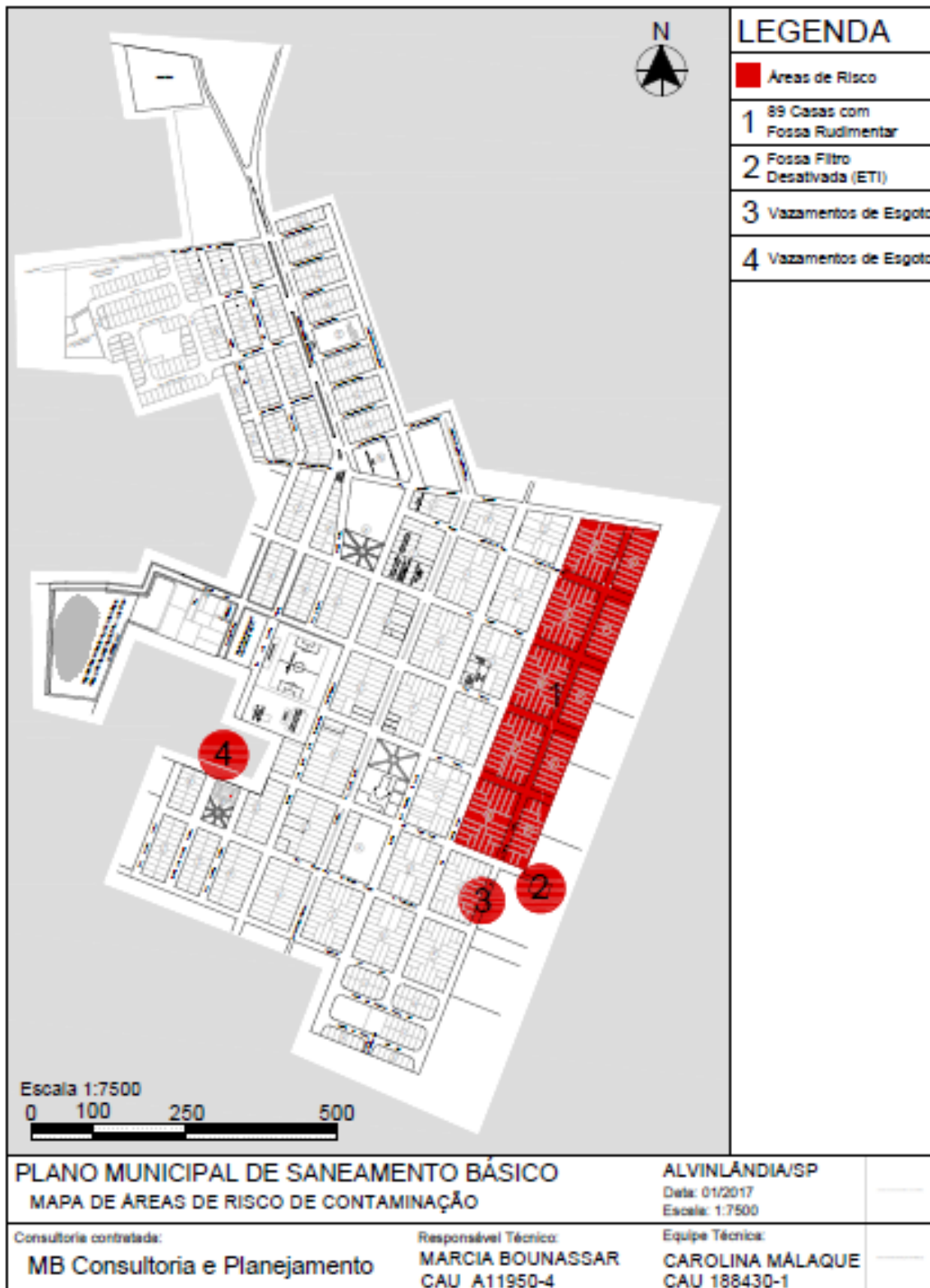


Figura 49 – Áreas de risco de contaminação.

Fonte: MB Consultoria – PMA/2017.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

d. ANALISE CRÍTICA E AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, INCLUINDO TODAS AS ESTRUTURAS INTEGRANTES: LIGAÇÕES PREDIAIS, REDE DE COLETA, INTERCEPTORES, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS, EMISSÁRIOS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO E CONTROLE DO SISTEMA. DEVERÃO SER INFORMADAS A CAPACIDADE INSTALADA, EFICIÊNCIA DE TRATAMENTO, CUSTO OPERACIONAL.

Segundo a SABESP os dados relacionados ao esgotamento sanitário, são os seguintes:

**Tabela 33 – Resultado do monitoramento da ETE Alvinlândia.**

Data da coleta	Esgoto Bruto DBO (mg/L)	Esgoto Tratado DBO (mg/L)	Eficiência na Remoção de DBO (%)	Jusante Corpo Receptor DBO (mg/L)
17/03/2016	170,00	25,00	85,3%	< 4,9
22/06/2016	680,00	45,00	93,4%	< 4,9
19/09/2016	720,00	60,00	91,6%	< 4,9
12/01/2017	640,00	45,00	92,9%	< 4,9

Fonte: SABESP/2016.

Outros itens solicitados, estão descritos acima.

e. DEVERÃO SER INFORMADAS AS PRINCIPAIS DEFICIÊNCIAS REFERENTES AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Com a construção da lagoa de tratamento o sistema de esgotamento sanitário ficará bem atendido, porém ainda faltam dados para uma melhor análise.

f. LEVANTAMENTO DA REDE HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO, IDENTIFICANDO AS FONTES DE POLUIÇÃO PONTUAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E INDUSTRIAL

No Município existem poucos pontos de possíveis poluição referentes ao esgotamento sanitário, o mapa abaixo identifica esses pontos.

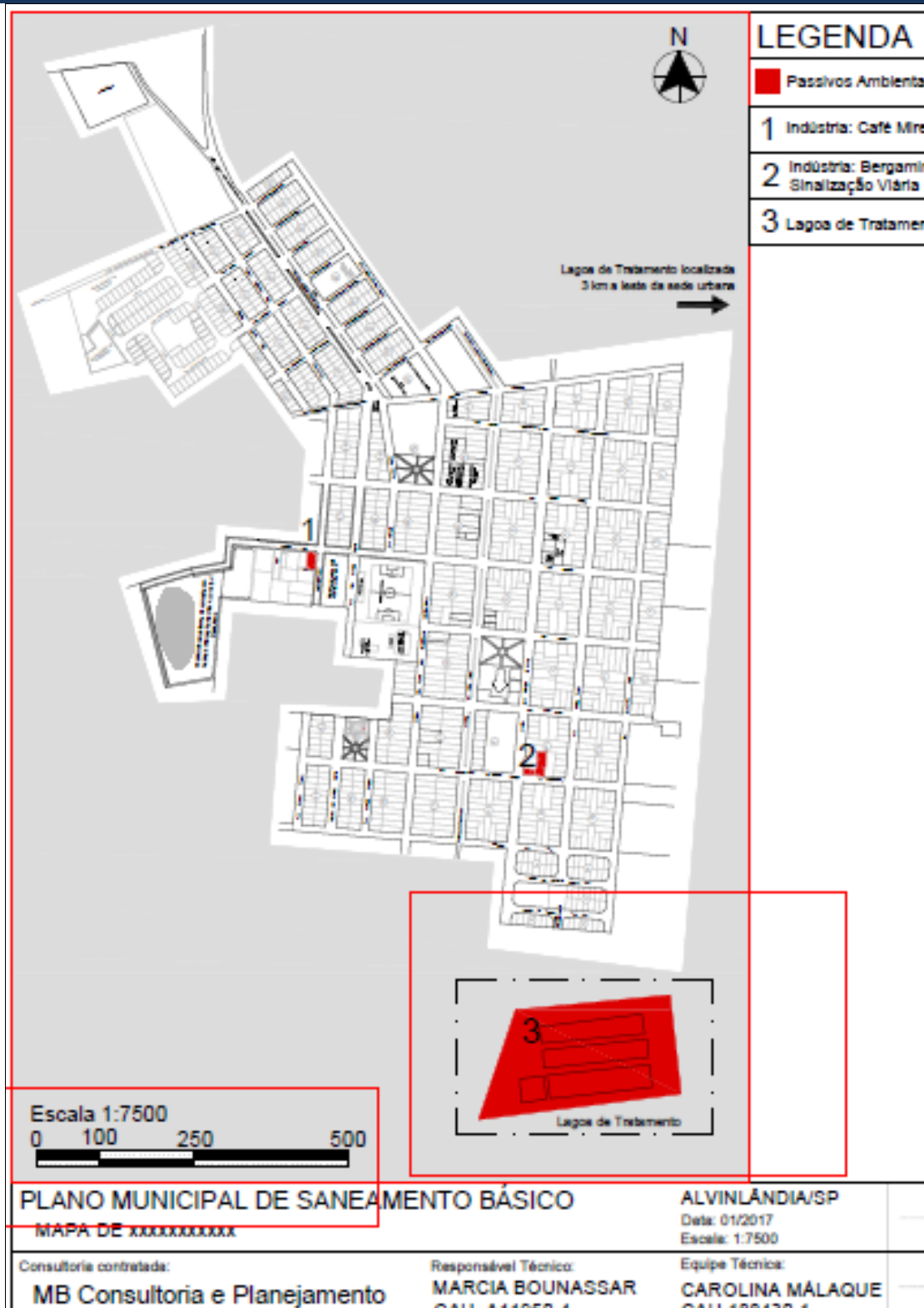


Figura 50 – Áreas de passivo ambiental.

Fonte: MB Consultoria – PMA/2017.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

g. DADOS DOS CORPOS RECEPTORES EXISTENTES

Analisando a hidrografia já apresentada, vê-se que os rios com maior potencial de exploração dada suas áreas de contribuição são o Ribeirão da Barra Grande (distando cerca de 3,6 km do Distrito Sede) e o Rio São João (distando cerca de 3,7 km do Distrito Sede).

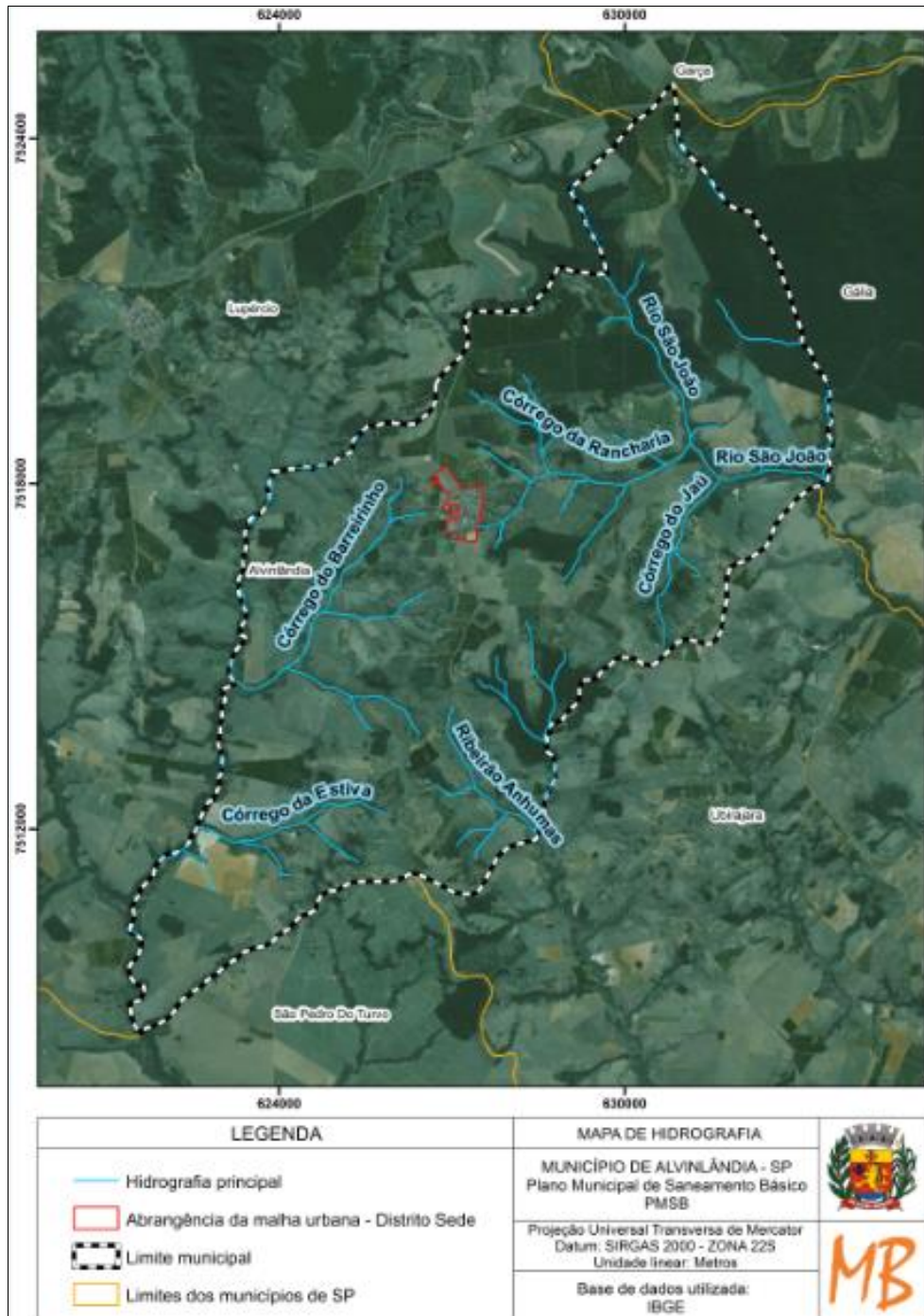


Figura 51 – Hidrografia do município de Alvinlândia.

Fonte: MB Consultoria.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

---

h. IDENTIFICAÇÃO DE PRINCIPAIS FUNDOS DE VALE, POR ONDE PODERÁ HAVER TRAÇADO DE INTERCEPTORES, POTENCIAIS CORPOS D'ÁGUA RECEPTORES DO LANÇAMENTO DOS ESGOTOS, ATUAIS USOS DA ÁGUA DO FUTURO CORPO RECEPTOR DOS ESGOTOS, POSSÍVEIS ÁREAS PARA LOCAÇÃO DE ETE

Pode-se ver pela Figura 52 que o Distrito Sede encontra-se no espigão divisor de águas de duas bacias hidrográficas, e que existem dois cursos hídricos que possuem maiores potencialidades para inserção de interceptores, localizados a leste a oeste da área urbana no mapa. A área mais apropriada para locação de ETE e de interceptor é no manancial a leste da área urbana, já que a maior parte das construções encontram-se nesta bacia.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

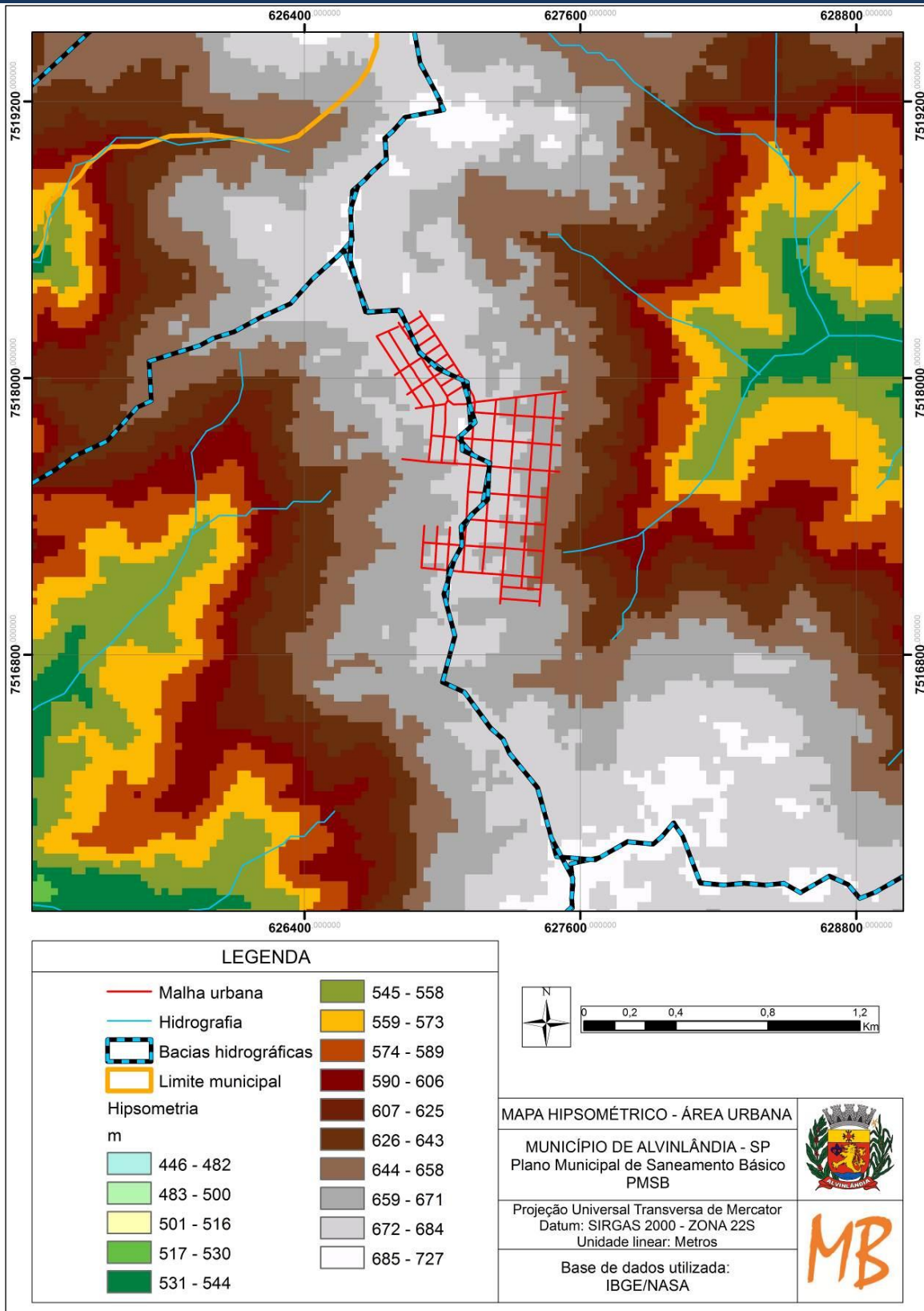


Figura 52 – Bacias Hidrográficas.

Fonte: IBGE.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

---

- i. ANÁLISE E AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE CONTRIBUIÇÃO DOS ESGOTOS DOMÉSTICOS E ESPECIAIS (PRODUÇÃO *PER CAPTA* E DE CONSUMIDORES ESPECIAIS)

Em 2013 foram tratados 106 l/hab./dia, segundo o SNIS.






Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 34 a 43 – Laudos sobre a coleta do Esgotamento Sanitário de Alvinlândia.


1 de 1



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 202/17-0128-A Versão 00**



---

**Dados Referentes à Amostra:**

Número da amostra: 202/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV POE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Esgoto Bruto Id. Pto: 278-EB-002  
 Procedência: 278-EB-002 A Esgoto Bruto Afluente (Afluente à ETE Alvinlândia II)-Alvinlândia-Alvinlândia

Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 15:10 Chuvas: Fozes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvenio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaios**


Ensaio	Resultado	Unidade de Medida	Método	Data	Bala
Demanda Bioquímica de Oxigênio	640,0	mg/L	Respirométrico Oxitop - S210 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
Demanda Química de Oxigênio Total	1214,0	mg/L	Colorimétrico - Reflujo Fechado - S220 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
Sólidos Sedimentáveis Totais	10,0	mL/L	Cone Imhoff - 2540 A e F - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
pH	7,1 e 25,5 °C		Eletrônico - 4500-H+ A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	12/01/17	Cam-Eflu


**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores da estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PI-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**

Cam-Eflu - Campo - Efluentes  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FO-Eflu - Sala 14 - Efluentes Físico-Químicos Efluentes


**Legendas e Informações**  
 BMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

  
 Flávia de Fátima Ferreira  
 CRO 04216554  
 Engenheira  
 Matr. 244311

  
 Juvenio Leite Franco  
 CRO 04220441  
 Gerente de Serviço  
 Matr. 909432

Autenticação: 96012C0355F1619214526C496AF0A6FE0B671548 Data 07/02/2017

1 de 1



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 202/17-96 Versão 00**

---

**Dados Referentes à Amostra:**

Número da amostra: 202/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV POE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Esgoto Bruto Id. Pto: 278-EB-002  
 Procedência: 278-EB-002 A Esgoto Bruto Afluente (Afluente à ETE Alvinlândia II)-Alvinlândia-Alvinlândia

Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 15:10 Chuvas: Fozes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvenio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaios**


Ensaio	Resultado	Unidade de Medida	Método	Data	Bala
Temperatura da Amostra	25,5	°C	Leitura Direta	12/01/17	Cam-Eflu


**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores da estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PI-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**

Cam-Eflu - Campo - Efluentes  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FO-Eflu - Sala 14 - Efluentes Físico-Químicos Efluentes

**Legendas e Informações**  
 BMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

  
 Flávia de Fátima Ferreira  
 CRO 04216554  
 Engenheira  
 Matr. 244311

  
 Juvenio Leite Franco  
 CRO 04220441  
 Gerente de Serviço  
 Matr. 909432

Autenticação: 96012C0355F1619214526C496AF0A6FE0B671548 Data 07/02/2017

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**sabesp**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 203/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número de amostra: 203/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Efluente Final Id. Pto: 278-ET-002  
 Procedência: 278-ET-002 A Efluente Final (Efluente da ETE Alvinlândia II)-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Decreto 3468/1975 - Artigo 18  
 Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 14:55 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvencio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Coliformes Totais	448250	-	NMP/100 mL	Substrato Enzimático - Quantificação - 9223 A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	14/01/17	Bacterio
Escherichia coli	2500	-	NMP/100 mL	Substrato Enzimático - Quantificação - 9223 A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	14/01/17	Bacterio

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PI-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 Bacterio - Sala 04 - Ensaio Bacteriológicos

**Legendas e Informações**  
 IMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

*Anna Maria*  
 Anna Cristina Kow  
 CRO 04128492  
 Supervisor  
 Matr. 749310

Josue Tadeu Leite Franco  
 CRO 04220441  
 Gerente de Divisão  
 Matr. 609432

Autenticação: B501DA28D5489B4F5D6466699E506BB5C443F148 Data 07/02/2017

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**sabesp**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 203/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número de amostra: 203/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Efluente Final Id. Pto: 278-ET-002  
 Procedência: 278-ET-002 A Efluente Final (Efluente da ETE Alvinlândia II)-Alvinlândia-Alvinlândia  
 Valor de Referência: Decreto 3468/1975 - Artigo 18  
 Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 14:55 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvencio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Demanda Bioquímica de Oxigênio	45	≤ 60	mg/L	Respirométrico Oatop - 5210 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	19/01/17	FQ-Eflu
Demanda Química de Oxigênio Total	359,0	-	mg/L	Colorimétrico - Refluxo Fechado - 5220 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
Nitrogênio Amoniacal	4,74	-	mg/L	Eletrodo Ion-Seletoivo Amônio N-NH3 - 4500-NH3 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	18/01/17	FQ-Eflu
Oxigênio Dissolvido	2,37	-	mg/L	Winkler - 4500-O A, B e C - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	17/01/17	FQ-Eflu
Sólidos Sedimentáveis Totais	0,3	-	mL/L	Cone Imhoff - 2540 A e F - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
pH	9,02 a 24,6 °C	5,00 ~ 9,00	pH	Eletrométrico - 4500-H+ A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	12/01/17	Cam-Eflu

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PI-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**  
 Cam-Eflu - Campo - Efluentes  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FQ-Eflu - Sala 14 - Ensaio Físico-Químicos Efluentes

**Legendas e Informações**  
 IMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 205/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número da amostra: 205/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Corpo receptor Id. Pto: 278-RI-004  
 Procedência: 278-RI-004 EBT MUN Avl nº ( RIO SÃO JOÃO ) ( RIO SÃO JOÃO à Jusante do lançamento da ETE Alvinlândia II )  
 Valor de Referência: CONAMA 357/2005 - Artigo 15 - Classe 2  
 Detalhamento de coleta: 12/01/2017 - 14:20 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvencio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Coliformes Totais	77010	-	NMP/100 mL	Substrato Enzimático - Quantificação - 9223 A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	14/01/17	Bacterio
Escherichia coli	850,0	≤ 1000	NMP/100 mL	Substrato Enzimático - Quantificação - 9223 A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	14/01/17	Bacterio

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PR-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 Bacterio - Sala 04 - Ensaio Bacteriológicos

**Legenda e Informações**  
 IMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

*Anna Maria*  
 Anna Cristina Kim  
 CRO 04128492  
 Supervisor  
 Matr. 745310

Jovane Tadeu Leite Franco  
 CRO 04220441  
 Gerente de Unidade  
 Matr. 609432

Autenticação: 6660A1A1408CF11218A48312B402278FB8BA653A Data 07/02/2017

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 205/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número da amostra: 205/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Corpo receptor Id. Pto: 278-RI-004  
 Procedência: 278-RI-004 EBT MUN Avl nº ( RIO SÃO JOÃO ) ( RIO SÃO JOÃO à Jusante do lançamento da ETE Alvinlândia II )  
 Valor de Referência: CONAMA 357/2005 - Artigo 15 - Classe 2  
 Detalhamento de coleta: 12/01/2017 - 14:20 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvencio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Demanda Bioquímica de Oxigênio	< 4,9	≤ 5	mg/L O2	Respirométrico Oxytop - 5210 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	19/01/17	FQ-Eflu
Demanda Química de Oxigênio Total	14,6	-	mg/L	Colorimétrico - Refluxo Fechado - 5220 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
Nitrogênio Amônia	< 0,04	≤ 2,0	mg/L N	Eletrodo Ion-Seleto Amônia N-NH3 - 4500-NH3 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	19/01/17	FQ-Eflu
Oxigênio Dissolvido	9	≥ 5	mg/L O2	Winkler - 4500-O A, B e C - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	17/01/17	FQ-Eflu
Sólidos Sedimentáveis Totais	0,2	-	mL/L	Cone Imhoff - 2540 A e F - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
pH	7,7 a 24,0 °C	6,0 ~ 9,0		Eletrométrico - 4500-H+ A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	12/01/17	Cam-Eflu

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PR-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**  
 Cam-Eflu - Campo - Efluentes  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FQ-Eflu - Sala 14 - Ensaio Físico-Químicos Efluentes

**Legenda e Informações**  
 IMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

3 de 3



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga



**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 205/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número de amostra: 205/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga

Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Corpo receptor Id. Pto: 278-RI-004  
 Procedência: 278-RI-004 EST MUN Avl nº ( RIO SÃO JOÃO ) (RIO SÃO JOÃO à Jusante do lançamento da ETE Alvinlândia II)-  
 Valor de Referência: CONAMA 357/2005 - Artigo 15 - Classe 2

Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 14:20 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvenio Pinheiro Neves

  
 Inago de Foz de Iguazu Pereira  
 CRO 94316554  
 Engenheiro  
 Matr. 244311

  
 Josue Tadeu Leite Franca  
 CRO 94220441  
 Gerente de Divisão  
 Matr. 609432

Autenticação: 6660A1A1408CF11218A48312B402278FB8BA653A Data 07/02/2017

1 de 1



**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**

Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga



**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 205/17-96 Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número de amostra: 205/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV PDE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga

Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Corpo receptor Id. Pto: 278-RI-004  
 Procedência: 278-RI-004 EST MUN Avl nº ( RIO SÃO JOÃO ) (RIO SÃO JOÃO à Jusante do lançamento da ETE Alvinlândia II)-  
 Valor de Referência: CONAMA 357/2005 - Artigo 15 - Classe 2

Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 14:20 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvenio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Fósforo Total	0,1	≤ 0,1	mg/L P	Colorimétrico - Ácido Ascórbico - 4500-P - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	16/01/17	FQ-Eflu
Temperatura de Amostra	24,0	-	°C	Lectura Direta	12/01/17	Cam-Eflu

**Observações:**

Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PR-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**

Cam-Eflu - Campo - Efluentes  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FQ-Eflu - Sala 14 - Ensaio Físico-Químico Efluentes

**Legendas e Informações**

INERWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

  
 Inago de Foz de Iguazu Pereira  
 CRO 94316554  
 Engenheiro  
 Matr. 244311

  
 Josue Tadeu Leite Franca  
 CRO 94220441  
 Gerente de Divisão  
 Matr. 609432

Autenticação: 6660A1A1408CF11218A48312B402278FB8BA653A Data 07/02/2017

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

1 de 3

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 204/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número da amostra: 204/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV POE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Corpo receptor Id. Pto: 278-RI-003  
 Procedência: 278-RI-003 EST MUN Avl nº ( RIO SÃO JOÃO ) (RIO SÃO JOÃO à Montante do lançam to de ETE Alvinlândia II)-AM  
 Valor de Referência: CONAMA 357/2005 - Artigo 15 - Classe 2

Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 13:40 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvenio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Coliformes Totais	> 24196	-	NMP/100 mL	Substrato Enzimático - Quantificação - 9223 A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	14/01/17	Bacterio
Escherichia coli	2382,0	≤ 1000	NMP/100 mL	Substrato Enzimático - Quantificação - 9223 A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	14/01/17	Bacterio

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PR-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 Bacterio - Sala 04 - Ensaio Bacteriológicos

**Legenda e informações**  
 IMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

*Anna Carolina*  
 Anna Carolina Kure  
 CREA 04128492  
 Supervisor  
 Matr: 745210

Josue Iadeo Leite Franca  
 CREA 04220441  
 Garantia de Análise  
 Matr: 609432

Autenticação: 3FF8046A7C7DB40B29021B17199C3603A3650FE Data 07/02/2017

2 de 3

**Controle Sanitário do Alto Paranapanema**  
 Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234 - CEP: 18208-080 - Vila Alves - Itapetininga

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº RAOC 204/17-0128-A Versão 00**

**Dados Referentes a Amostra:**

Número da amostra: 204/17  
 Cliente: SABESP - RA  
 Endereço: AV POE Antonio Brunetti, 1234 - V Rio Branco - Itapetininga  
 Tipo de Amostra: ETE Alvinlândia II - Corpo receptor Id. Pto: 278-RI-003  
 Procedência: 278-RI-003 EST MUN Avl nº ( RIO SÃO JOÃO ) (RIO SÃO JOÃO à Montante do lançam to de ETE Alvinlândia II)-AM  
 Valor de Referência: CONAMA 357/2005 - Artigo 15 - Classe 2

Data/horário de coleta: 12/01/2017 - 13:40 Chuvas: Fortes Temp. Ambiente: 28°C Coletor: Juvenio Pinheiro Neves

**Dados Referentes aos Ensaio**

Ensaio	Resultado	Valor de Referência	Unidade de Medida	Método	Data	Sala
Demanda Bioquímica de Oxigênio	< 4,9	≤ 5	mg/L O2	Respirométrico Oxitop - S210 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
Demanda Química de Oxigênio Total	4,9	-	mg/L	Colorimétrico - Refluxo Fechado - S220 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
Nitrogênio Amônia	< 0,04	≤ 2,0	mg/L N	Eletrodo Ion-Seleto Amônia N-NH3 - 4500-NH3 D - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	18/01/17	FQ-Eflu
Oxigênio Dissolvido	8	≥ 5	mg/L O2	Winkler - 4500-O A, B e C - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	17/01/17	FQ-Eflu
Sólidos Sedimentáveis Totais	< 0,2	-	mL/L	Cone Imhoff - 2540 A e F - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	13/01/17	FQ-Eflu
pH	7,7 a 24,0 °C	6,0 ~ 9,0		Eletrométrico - 4500-H+ A e B - BMEWW 22ª Edição - 22 - 2012	12/01/17	Cam-Eflu

**Observações:**  
 Este Relatório só deve ser reproduzido completo.  
 Reprodução de partes requer aprovação escrita do laboratório.  
 Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente a amostra entregue no laboratório.  
 Os valores de estimativa de incerteza de medição estão disponíveis no Laboratório e serão fornecidos ao cliente sempre que solicitado.  
 Procedimento de Amostragem conforme PR-RAOC-014 (rev.00) e IT-RAOC-001 (rev.20).

**Endereço dos Laboratórios**  
 Cam-Eflu - Campo - Efluentes  
 Itapetininga - Vila Alves - Avenida Padre Antonio Brunetti nº 1234  
 FQ-Eflu - Sala 14 - Ensaio Físico-Químicos Efluentes

**Legenda e informações**  
 IMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Fonte: SABESP/2017.

j. VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE LIGAÇÕES CLANDESTINAS DE ÁGUAS PLUVIAIS AO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Não foi possível inferir o número de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário em virtude da falta de dados.

Porém foi citado que existem ligações clandestinas com a rede de drenagem, para tanto recomenda-se que o Município faça um levantamento destes dados para que possam ser sanados ao longo do tempo.

k. BALANÇO ENTRE GERAÇÃO DE ESGOTO E CAPACIDADE DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE NA ÁREA DE PLANEJAMENTO

A ETE implantada em 2015 possui capacidade maior de tratamento do que o número de ligações, portanto não apresenta déficit.

Segundo a CETESB o Município é considerado dormitório, pois a maioria da população residente, trabalha em outros municípios e só retorna no final do dia, por esse motivo a vazão é maior a noite.

Considerando as projeções populacionais apresentadas anteriormente e o índice de retorno água/esgoto, de acordo como preconiza a Norma Brasileira NBR 9. 649, igual a 0,8 apresenta-se, a seguir, a Tabela 44 na qual podem ser visualizadas as vazões de planejamento de esgotamento sanitário para o município de Alvinlândia.



**Tabela 44 – Previsão de vazões para o Esgotamento Sanitário.**

PROJEÇÃO DE DEMANDAS - EIXO ESGOTO - DISTRITO SEDE					
ANO	População urbana	consumo per capita	vazões (l/s)		
	hab	l/hab.dia	média	máx. dia	máx. hora
2015	2925	143,34	3,88	4,85	7,28
2016	2970	143,34	3,94	4,93	7,39
2017	3016	143,34	4,00	5,00	7,51
2018	3061	142,34	4,03	5,04	7,57
2019	3107	141,34	4,07	5,08	7,62
2020	3152	140,34	4,10	5,12	7,68
2021	3198	139,34	4,13	5,16	7,74
2022	3244	138,34	4,15	5,19	7,79
2023	3289	138,00	4,20	5,25	7,88
2024	3335	138,00	4,26	5,33	7,99
2025	3380	138,00	4,32	5,40	8,10
2026	3426	138,00	4,38	5,47	8,21
2027	3471	138,00	4,44	5,54	8,32
2028	3517	138,00	4,49	5,62	8,43
2029	3562	138,00	4,55	5,69	8,53
2030	3608	138,00	4,61	5,76	8,64
2031	3653	138,00	4,67	5,84	8,75
2032	3699	138,00	4,73	5,91	8,86
2033	3744	138,00	4,78	5,98	8,97
2034	3790	138,00	4,84	6,05	9,08
2035	3835	138,00	4,90	6,13	9,19

Fonte: MB Consultoria'.

- Características dos Esgotos Domésticos

➤ **MATÉRIA ORGÂNICA**

- Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO

A DBO de uma água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A DBO é normalmente considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um determinado período de tempo, numa temperatura de incubação específica. Um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C é frequentemente usado e referido como DBO<sub>5,20</sub>. Os maiores aumentos em termos de DBO, num corpo d'água, são provocados por despejos de origem predominantemente orgânica. A presença de um alto teor de matéria orgânica pode induzir ao completo esgotamento do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática.

Um elevado valor da DBO pode indicar um incremento da microflora presente e interferir no equilíbrio da vida aquática, além de produzir sabores e odores desagradáveis e, ainda, pode obstruir os filtros de areia utilizados nas estações de tratamento de água.

A carga de DBO expressa em kg/dia, é um parâmetro fundamental no projeto das estações de tratamento biológico de esgotos. Dela resultam as principais características do sistema de tratamento, como áreas e volumes de tanques, potências de aeradores entre outros. A carga de DBO é produto da vazão do efluente pela concentração de DBO. No caso de esgotos

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

sanitários, é tradicional no Brasil a adoção de uma contribuição “per capita” de DBO<sub>5,20</sub> de 54 gramas por habitante por dia.

Assim sendo apresentam-se, na Tabela abaixo, as cargas orgânicas (DBO) previstas para o período de vigência deste Plano Municipal de Saneamento Básico, referentes ao Município de Alvinlândia.

- **Demanda Química de Oxigênio - DQO**

É a quantidade de oxigênio necessária para oxidação da matéria orgânica de uma amostra por meio de um agente químico, como o dicromato de potássio. Os valores da DQO normalmente são maiores que os da DBO<sub>5,20</sub>, sendo o teste realizado num prazo menor. O aumento da concentração de DQO num corpo d’água deve-se principalmente a despejos de origem industrial.

A DQO é um parâmetro indispensável nos estudos de caracterização de esgotos sanitários e de efluentes industriais. A DQO é muito útil quando utilizada conjuntamente com a DBO para observar a biodegradabilidade de despejos. Sabe-se que o poder de oxidação do dicromato de potássio é maior do que o que resulta mediante a ação de microrganismos, exceto raríssimos casos como hidrocarbonetos aromáticos e piridina.

Desta forma, os resultados da DQO de uma amostra são superiores aos de DBO. Como na DBO mede-se apenas a fração biodegradável, quanto mais este valor se aproximar da DQO significa que mais biodegradável será o efluente.

Em média a DQO dos esgotos domésticos varia entre 80 g/hab.dia e 120 g/hab.dia. Assim sendo, para o presente estudo adotou-se 100 g/hab.dia, cujos resultados para início e fim de plano são apresentados na Tabela abaixo.

### ➤ **NITROGÊNIO TOTAL**

As fontes de nitrogênio nas águas naturais são diversas. Os esgotos sanitários constituem, em geral, a principal fonte, lançando nas águas nitrogênio orgânico, devido à presença de proteínas, e nitrogênio amoniacal, pela hidrólise da ureia na água. Alguns efluentes industriais também concorrem para as descargas de nitrogênio orgânico e amoniacal nas águas, como algumas indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, farmacêuticas, conservas alimentícias, matadouros, frigoríficos e curtumes.

A atmosfera é outra fonte importante devido a diversos mecanismos como a biofixação desempenhada por bactérias e algas presentes nos corpos hídricos, que incorporam o nitrogênio atmosférico em seus tecidos, contribuindo para a presença de nitrogênio orgânico

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

nas águas; a fixação química, reação que depende da presença de luz, também acarreta a presença de amônia e nitratos nas águas, pois a chuva transporta tais substâncias, bem como as partículas contendo nitrogênio orgânico para os corpos hídricos.

Nas áreas agrícolas, o escoamento das águas pluviais pelos solos fertilizados também contribui para a presença de diversas formas de nitrogênio. Também nas áreas urbanas, a drenagem das águas pluviais, associada às deficiências do sistema de limpeza pública, constitui fonte difusa de difícil caracterização.

Em média o Nitrogênio total dos esgotos domésticos varia entre 6 g/hab.dia e 10 g/hab.dia. Assim sendo, para o presente estudo adotou-se 8 g/hab.dia, distribuídos da seguinte forma:

Nitrogênio Orgânico = 3,5 g/hab.dia;

Amônia = 4,5 g/hab.dia;

Na Tabela abaixo pode-se observar as estimativas de Nitrogênio total, orgânico e amônia previstas para o Município de Alvinlândia.

### ➤ FÓSFORO

O fósforo assim como o nitrogênio, é um nutriente essencial para o crescimento dos microrganismos responsáveis pela biodegradabilidade da matéria orgânica e também para o crescimento de algas, o que pode favorecer o aparecimento da eutrofização nos receptores. Normalmente sua presença em despejos domésticos é suficiente para promover a crescimento natural dos microrganismos, porém certos despejos industriais tratáveis biologicamente podem requerer adição deste elemento como complemento para o desenvolvimento satisfatório da massa biodegradadora.

Nos esgotos domésticos de formação recente a forma predominante de ortofosfato é originada em sua maior parte da diluição de detergentes e favorecido pela condição de Ph em torno da neutralidade. Porém sua predominância tende a ser acentuada à medida que o esgoto vai envelhecendo, uma vez que os polifosfatos (moléculas complexas com mais de um "P" e que precisam ser hidrolisadas biologicamente) e os fósforos orgânicos (pouco representativos) transformam-se, embora lentamente, em ortofosfato, o que deve acontecer completamente até o final do tratamento dos esgotos, visto que é nesta forma que ele pode ser assimilado diretamente pelos microrganismos.

Em média o Fósforo contido nos esgotos domésticos varia entre 0,7 g/hab.dia e 2,5 g/hab.dia. Assim sendo, para o presente estudo adotou-se 1 g/hab.dia, cujos resultados para início e fim de plano são apresentados na Tabela 45.

**Tabela 45 – Previsão de substâncias produzidas pelo esgoto no Distrito Sede.**

ANO	População urbana hab	DBO (kg/dia)	DQO (kg/dia)	NITROGÊNIO		FÓSFORO (kg/dia)
				ORGÂNICO (kg/dia)	AMÔNIA (kg/dia)	
2015	2925	157,94	292,48	10,24	13,16	2,92
2016	2970	160,40	297,04	10,40	13,37	2,97
2017	3016	162,86	301,59	10,56	13,57	3,02
2018	3061	165,32	306,14	10,71	13,78	3,06
2019	3107	167,78	310,69	10,87	13,98	3,11
2020	3152	170,23	315,25	11,03	14,19	3,15
2021	3198	172,69	319,80	11,19	14,39	3,20
2022	3244	175,15	324,35	11,35	14,60	3,24
2023	3289	177,61	328,91	11,51	14,80	3,29
2024	3335	180,07	333,46	11,67	15,01	3,33
2025	3380	182,53	338,01	11,83	15,21	3,38
2026	3426	184,98	342,56	11,99	15,42	3,43
2027	3471	187,44	347,12	12,15	15,62	3,47
2028	3517	189,90	351,67	12,31	15,83	3,52
2029	3562	192,36	356,22	12,47	16,03	3,56
2030	3608	194,82	360,77	12,63	16,23	3,61
2031	3653	197,28	365,33	12,79	16,44	3,65
2032	3699	199,73	369,88	12,95	16,64	3,70
2033	3744	202,19	374,43	13,11	16,85	3,74
2034	3790	204,65	378,98	13,26	17,05	3,79
2035	3835	207,11	383,54	13,42	17,26	3,84

Fonte: MB Consultoria.

**I. ESTRUTURA DE PRODUÇÃO DE ESGOTO (NÚMERO DE ECONOMIAS E VOLUME PRODUZIDO POR FAIXA)**

O número de economias ativas é igual a 973, sendo 904 residenciais (SNIS).

Segundo dados da SBESP/2017, a empresa não tem um medidor de vazão por economia, portanto o dado oficial é o citado no parágrafo acima.

**m. DESCRIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL (NÚMERO DE SERVIDORES POR CARGO)**

Existem 3 trabalhadores atuando pela Sabesp no município. Sendo 01 encarregada e 02 operacionais.

**n. RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTOS**

A tarifa média de esgoto em 2013 foi de R\$ 1,34, a participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total foi de 41%. A receita operacional direta de esgoto em 2013 foi de R\$ 219.833,64. Em 2013 foram investidos pela prestadora de serviços, segundo o SNIS, R\$ 1.244.078,49.

Tabela 46 – Receita.

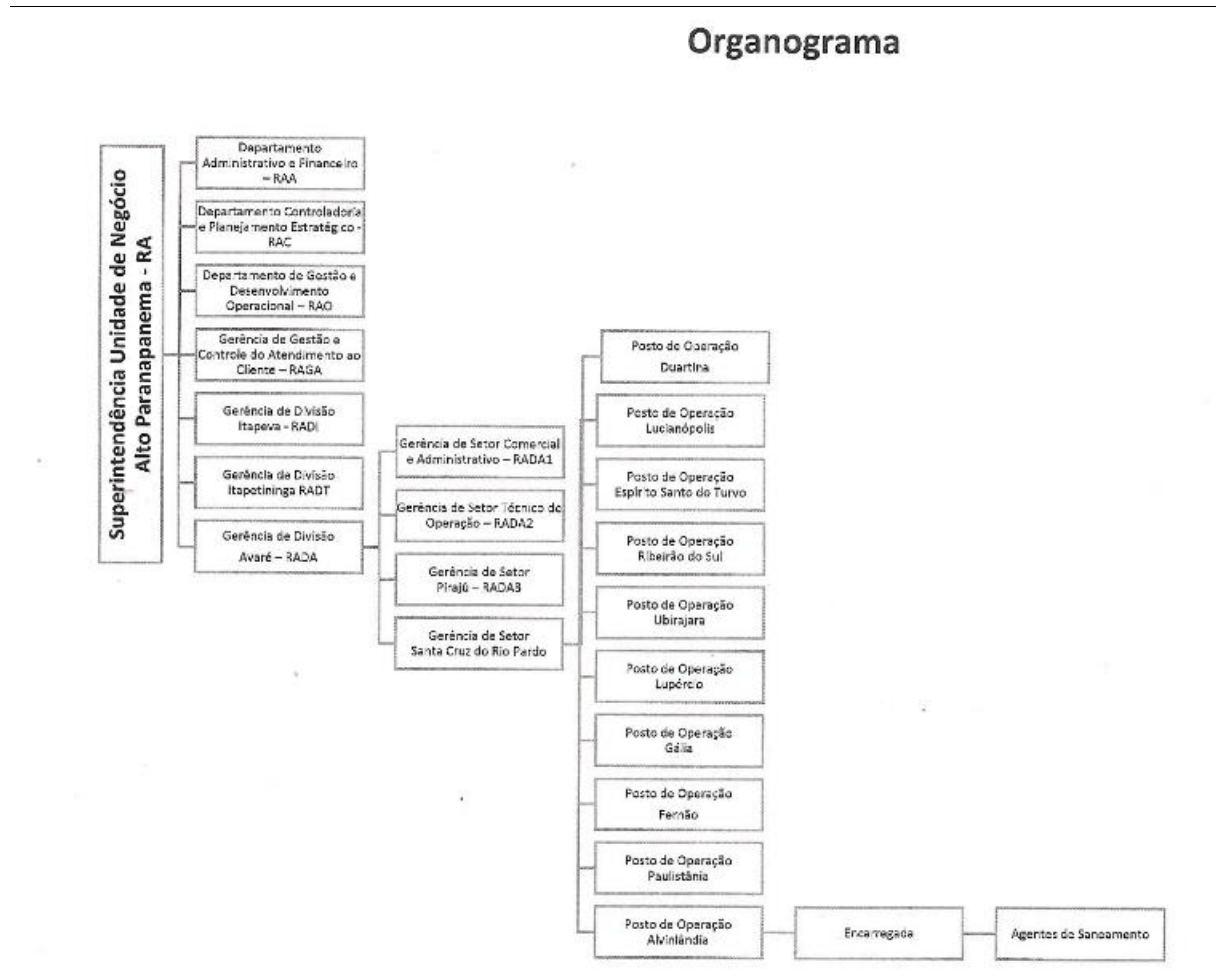
Faturado	166860m <sup>3</sup> ano
Micro Medido	x
Coletado	122120 m <sup>3</sup> ano
Tratado	122120 m <sup>3</sup> /ano

Fonte: SNIS/2014.

o. CARACTERIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS/ INFRAESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES

O município de Alvinlândia conta com um sistema instituído de coleta e tratamento de esgotos sanitários. Porém, deve-se atingir o índice de 100% de coleta, ante os atuais 74% coletados, e manter 100% de tratamento do esgoto coletado, pois os 26% do esgoto que não é coletado acaba poluindo o solo e as águas, com exceção das casas que possuem fossas sépticas, já que estas poluem os recursos hídricos subterrâneos em menor proporção, desde que estejam funcionando adequadamente.

**ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇO**



**Figura 53 – Organograma da SABESP.**

Fonte: Sabesp, 2017.





Figuras 54 a 56 – Sistema de Esgotamento Sanitário.  
Fonte: MB Consultoria e Planejamento/2017.

**DADOS GERAIS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**Tabela 47 – Cobertura do SES.**

1. ATENDIMENTO AO CLIENTE

1.1. Cobertura dos Serviços

COBERTURA DOS SERVIÇOS	Metas		Índice 2016
	2020	>95,0	
Abastecimento ao Cliente (%)	2020	>95,0	99,9
Coleta de Esgotos (%)	2020	>90,0	100
Tratamento de Esgotos (%)	2020	>97,0	100

1.2. Qualidade da Água

QUALIDADE DA ÁGUA	Média 2016	
	Previsto	Realizado
IDQAd	>85,0	97,6

1.3. Satisfação do Cliente

DATA DA PESQUISA	Índices de			
	Água	91,0	Atendimento	77,0
Julho/2016	Esgoto	82,0	Geral	80,0

Fonte: Sabesp, 2017.

**Tabela 48 – Informações operacionais do SES.**

2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS

INFORMAÇÕES OPERACIONAIS	Dezembro/2016	
	Previsto	Realizado
Ligações Faturadas de Água (Un.)	1.055	1.038
Ligações Faturadas de Esgotos (Un.)	981	1.008
Ligações Faturadas de Água + Esgotos (Un.)	2.036	2.046
Economias Faturadas de Água (Un.)	1.078	1.066
Economias Faturadas de Esgotos (Un.)	1.003	1.035
Economias Faturadas de Água + Esgotos (Un.)	2.081	2.101
<b>Volumes Acumulados no Período de Janeiro a Dezembro/2016</b>		
Volume Produzido de Água (m³)	199.181	208.027
Volume Faturado de Água (m³)	167.714	169.162
Volume Faturado de Esgotos (m³)	152.805	161.968
Volume Tratado de Esgotos (m³)	103.627	107.344
<b>PERDAS</b>		
Índice de Perdas ( litros / ramal x dia)	Meta 2020 <170,0	Índice 2016 179,0

Observações: Os índices de Cobertura são calculados a partir de projeções de crescimento do número de domicílios do município, incluem erros inerentes a qualquer projeção.

Fonte: Sabesp, 2017.

**Tabela 49 – Resultados Econômico-financeiros do SES.**

3. RESULTADO ECONÔMICO-FINANCEIRO

RECEITAS (R\$ x Mil)		Período de Janeiro a Dezembro/2016		
		Previsto		Realizado
		Original	Atualizado	
Receita	Água	228,07	224,00	430,40
	Esgoto	157,94	270,98	324,71
	Indireta	6,80	11,66	16,31
<b>Receita Bruta</b>		<b>392,80</b>	<b>673,96</b>	<b>771,43</b>
COFINS / PASEP		32,05	55,00	52,50
Evasão (Inadimplência) Índice 2,23 %		2,28	3,91	17,09
<b>Receita Líquida</b>		<b>358,48</b>	<b>615,06</b>	<b>701,84</b>

Fonte: Sabesp, 2017.



**Tabela 50 – Despesas de exploração do SES.**

DESPESAS DE EXPLORAÇÃO (R\$ x Mil)	Período de Janeiro a Dezembro/2016		
	Previsto		Realizado
	Original	Atualizado	
<b>Despesas Diretas</b>	<b>369,16</b>	<b>633,39</b>	<b>556,47</b>
Pessoal	167,30	287,05	190,82
Materias Gerais	25,05	42,97	34,51
Materiais de Tratamento	1,52	2,61	2,53
Serviços	53,97	92,60	90,42
Energia Elétrica	108,42	186,03	195,61
Despesas Gerais	12,90	22,13	22,00
Despesas Fiscais			3,18
<b>Despesas Indiretas</b>	<b>165,12</b>	<b>283,31</b>	<b>221,82</b>
Pessoal	103,98	178,40	128,30
Materias Gerais	4,33	7,43	3,31
Materiais de Tratamento			
Serviços	26,53	45,51	45,90
Energia Elétrica	1,13	1,93	1,14
Despesas Gerais	29,16	50,03	41,50
Despesas Fiscais			1,67
<b>Despesas de Exploração</b>	<b>534,28</b>	<b>916,70</b>	<b>778,29</b>

Fonte: Sabesp, 2017.

**Tabela 51 – Dados financeiros do SES.**

DADOS FINANCEIROS (R\$ x Mil)		Período de Janeiro a Dezembro/2016			
		Previsto		Realizado	
		Original	Atualizado		
Investimento	Água	22,46	38,53	8,29	
	Esgoto	15,40	26,42	0,52	
	Outros	1,00	1,71		
<b>1. Total de Investimentos</b>		<b>38,87</b>	<b>66,69</b>	<b>8,82</b>	
Despesas	Pessoal	Direta	167,30	287,05	190,82
		Indireta	103,98	178,40	128,30
<b>2. Total Pessoal</b>		<b>271,28</b>	<b>465,45</b>	<b>319,12</b>	
Exploração	Operacional	Direta	201,86	346,34	365,65
		Indireta	61,15	104,91	93,52
<b>3. Total Operacional</b>		<b>263,00</b>	<b>451,25</b>	<b>459,17</b>	
<b>Total</b>		<b>534,28</b>	<b>916,70</b>	<b>778,29</b>	
<b>4. Receita Líquida</b>		<b>358,48</b>	<b>615,06</b>	<b>701,84</b>	
Imposto de Renda					
<b>5. Fluxo Líquido</b>		<b>-214,68</b>	<b>-368,34</b>	<b>-85,26</b>	

Observações: Valores a preços médios de 2016, atualizados pelo IPCA.

Fonte: Sabesp, 2017.

## 6. INFRAESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

### a. VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Não existe Plano Diretor Municipal, porém o Município, realizou o Plano de Macrodrenagem realizado em 2015 e o Plano de Desenvolvimento Sustentável Rural com ações previstas de 2014 a 2017.

Esses planos dão subsídios há algumas ações que devam ser realizadas, para sustentabilidade de ações referentes a infraestrutura relacionada a macrodrenagem e ações voltadas a área rural.

Os planos estão à disposição na Prefeitura Municipal para pesquisa e conhecimento de seu conteúdo.

### b. VERIFICAR O CONHECIMENTO DA LEGISLAÇÃO EXISTENTE SOBRE PARCELAMENTO E USO DO SOLO URBANO E RURAL

O município não possui Plano Diretor Municipal, porém em sua Lei Orgânica está deliberado que o município deve planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana; e estabelecer normas de edificação, de loteamento, de arruamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação do seu território, observada a Lei Federal. As normas de loteamento e arruamento a que se refere o inciso a lei deverão exigir reserva de áreas destinadas a: zonas verdes e demais logradouro públicos; vias de tráfego e de passagem de canalizações públicas, de esgoto e de águas pluviais nos fundos dos vales; passagem de canalizações públicas de esgotos e de águas pluviais com largura mínima de dois metros nos fundos de lotes, cujo desnível seja superior a um metro da frente ao fundo. Compete à Câmara Municipal estabelecer normas urbanísticas, particularmente as relativas a zoneamento e loteamento.

No Artigo 220 está disposto que caberá ao Município, no campo dos recursos hídricos:

I - instituir programas permanentes de racionalização do uso das águas destinadas ao abastecimento público e industrial e a irrigação, assim como de combate às inundações e a erosão, urbana e rural, e de conservação do solo e da água;

II - estabelecer medidas para proteção e conservação das águas, superficiais e subterrâneas, e para sua utilização racional, especialmente daquelas destinadas a abastecimento público;





### Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

III - celebrar convênio com o Estado, para gestão das águas de interesse exclusivamente local;

IV - proceder ao zoneamento das áreas sujeitas a riscos de inundações, erosão e escorregamento do solo, estabelecendo restrições e proibições ao uso, parcelamento e à edificação, nas impróprias ou críticas, de forma a preservar a segurança e a saúde pública;

V - ouvir a defesa civil a respeito da existência, em seu território, de habitações em áreas de risco, sujeitas a desmoronamentos, contaminações ou explosões, providenciando a remoção de seus ocupantes, compulsória se for o caso;

VI - proibir o lançamento de afluentes urbanos e industriais em qualquer corpo de água, nos termos do Artigo 208, da Constituição Estadual, e iniciar as ações previstas no Artigo 43º, de suas Disposições Transitórias, isoladamente ou em conjunto com o Estado ou outros municípios da bacia ou região hidrográfica;

VII - disciplinar os movimentos de terra e a retirada da cobertura vegetal, para prevenir a erosão do solo, o assoreamento e a poluição dos corpos de água;

VIII - exigir, quando da aprovação dos loteamentos, completa infraestrutura urbana, correta drenagem das águas pluviais, proteção do solo superficial e reserva de áreas destinadas ao escoamento de águas pluviais e às canalizações de esgotos públicos, em especial nos fundos de vale;

IX - controlar as águas pluviais de forma a mitigar e compensar os efeitos da urbanização no escoamento das águas e na erosão do solo;

X - zelar pela manutenção da capacidade de infiltração do solo, principalmente nas áreas de recarga de aquíferos subterrâneos, protegendo-as por leis específicas, em consonância com as normas federais e estaduais de preservação dos seus depósitos naturais;

XI - capacitar sua estrutura técnico administrativa para o conhecimento do meio físico do território municipal, do seu potencial e vulnerabilidade, com vista à elaboração de normas e à prática das ações sobre o uso e ocupação do solo, zoneamento, edificações e transporte;

XII - compatibilizar as licenças municipais de parcelamento do solo, de edificações e de funcionamento de estabelecimentos comerciais e industriais com as exigências quantitativas e qualitativas dos recursos hídricos existentes;

XIII- adotar, sempre que possível, soluções não estruturais, quando da execução de obras de canalização e drenagem de água;

XIV - manter a população informada sobre os benefícios do uso racional da água, da proteção contra sua poluição e da desobstrução dos cursos de água.

c. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MACRODRENAGEM (GALERIA, CANAL.) E MICRODRENAGEM (REDE, BOCAS-DE-LOBO E ÓRGÃOS ACESSÓRIOS) ATUALMENTE EMPREGADO NA ÁREA DE PLANEJAMENTO. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBALAR CROQUI GEORREFERENCIADO DOS PRINCIPAIS LANÇAMENTOS DA MACRODRENAGEM, DESENHOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM O ENTENDIMENTO DOS SISTEMAS EM OPERAÇÃO

O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deverá abranger:

- **Meio-fio:** São constituídos de blocos de concreto ou de pedra, situados entre a via pública e o passeio, com sua face superior nivelada com o passeio, formando uma faixa paralela ao eixo da via pública.
- **Sarjetas:** São as faixas formadas pelo limite da via pública com os meios-fios, formando uma calha que coleta as águas pluviais oriundas da rua.
- **Bocas-de-lobo:** São dispositivos de captação das águas das sarjetas.
- **Poços de visita:** São dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção.
- **Galerias:** São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo.
- **Conduitos forçados e estações de bombeamento:** Quando não há condições de escoamento por gravidade para a retirada da água de um canal de drenagem para um outro, recorre-se aos conduitos forçados e às estações de bombeamento.
- **Sarjetões:** São formados pela própria pavimentação nos cruzamentos das vias públicas, formando calhas que servem para orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

As intervenções previstas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas visam à implementação do sistema de drenagem do município.

A drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, dentro dos limites do perímetro urbano e em suas áreas contínuas do município de Alvinlândia, é de responsabilidade da prefeitura.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

A conservação e o aprimoramento do sistema de drenagem urbana precisam ser continuamente trabalhados. A doença mais comum decorrente das enchentes é a leptospirose. É uma doença bacteriana grave, decorrente da mistura da urina de roedores com a água das enxurradas, contaminando os corpos d'água e contaminando a população quando em contato com a pele. Outras doenças tais como cólera, disenteria, giardíase entre outras, podem acometer a população em casos de enchentes.

Ainda, retirada da cobertura vegetal e as consequentes alterações no uso dos solos urbanos ampliam as causas da erosão nas áreas urbanas, que por sua vez acarretam o aumento na produção de sedimentos, do escoamento superficial e a concentração da água em alguns setores das áreas periurbanas, particularmente nos segmentos topográficos denominados de cabeceiras de drenagem.

Por isso, também devem ser considerados os danos materiais causados pelas inundações. São de várias naturezas: desde a destruição parcial ou total dos imóveis, veículos, móveis e utensílios domésticos; perdas nas lavouras e produtos perecíveis armazenados; interrupções de energia e outros.

O dimensionamento incorreto associado a falta de manutenção e limpeza dos dispositivos causam problemas em pontos mais baixos no sistema de drenagem urbana, situação diretamente relacionada com a fase de projeto destes dispositivos. A eficiência destes projetos depende principalmente dos dados utilizados nos cálculos, portanto, é preciso atualizar com precisão estes valores utilizados nos projetos. Pela necessidade de levantamentos muito específicos relacionados ao sistema de drenagem urbana, e principalmente pela falta de dados e parâmetros para a elaboração de projetos de drenagem (especialmente os de galerias de águas pluviais) mais eficientes, é extremamente necessário a criação de um Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Alvinlândia, conforme o Programa Drenagem Sustentável do Ministério das Cidades, sendo que este plano e os dados e equações dele resultantes deverão ter atualizações periódicas. O Município possui um Plano de Macrodrenagem que deve ser implantado para resolver problemas.

Esse plano prevê:

- este projeto objetiva a implantação de rede de galeria de águas pluviais, dentro do perímetro urbano do município;
- existe diversos locais que necessitarão de implantação de galerias de águas pluviais, devido ao grande declive da cidade, nestes lugares onde a velocidade da água é grande, podendo ocorrer um grande desgaste na superfície existente;



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

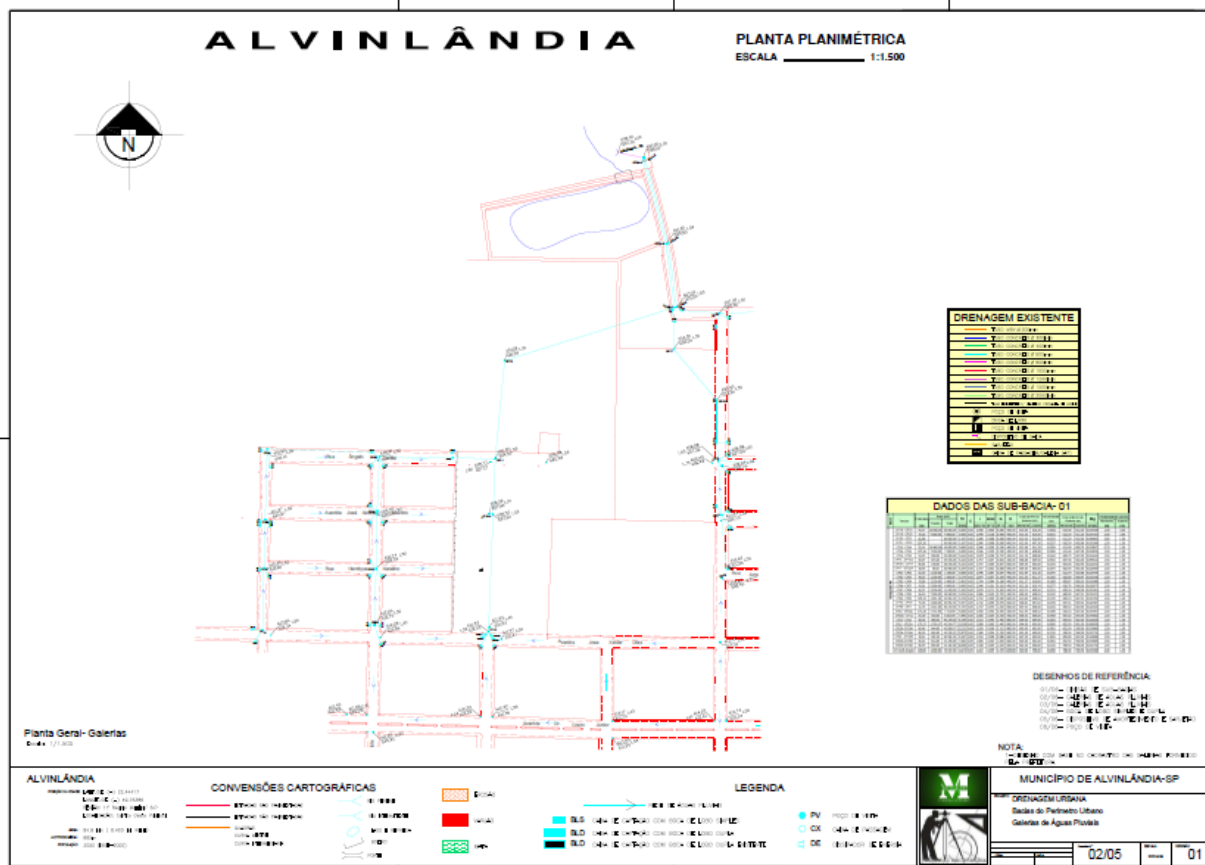


Figura 58 – Proposta 2 Sistema de Drenagem.

Fonte: PMA/2017





## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

confunde com tampões para acesso a galerias subterrâneas. A face refere-se à rua e à quadra em que o domicílio se encontra.

Deste modo, elaborou-se um mapa (Figura 64), que espacializa este dado levantado pelo IBGE, pode-se visualizar que na área rural não existem bueiros, e na área urbana 35% dos domicílios possuem bueiro ou boca de lobo na sua face ou na sua face confrontante.

Nota-se que não existe padronização quanto às bocas de lobo, conforme Figuras 60 e 61.



**Figuras 60 e 61 – Bocas de lobo.**

Fonte: MB Consultoria/2017.



**Figuras 62 e 63 – Problemas encontrados na área rural.**

Fonte: MB Consultoria/2017.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

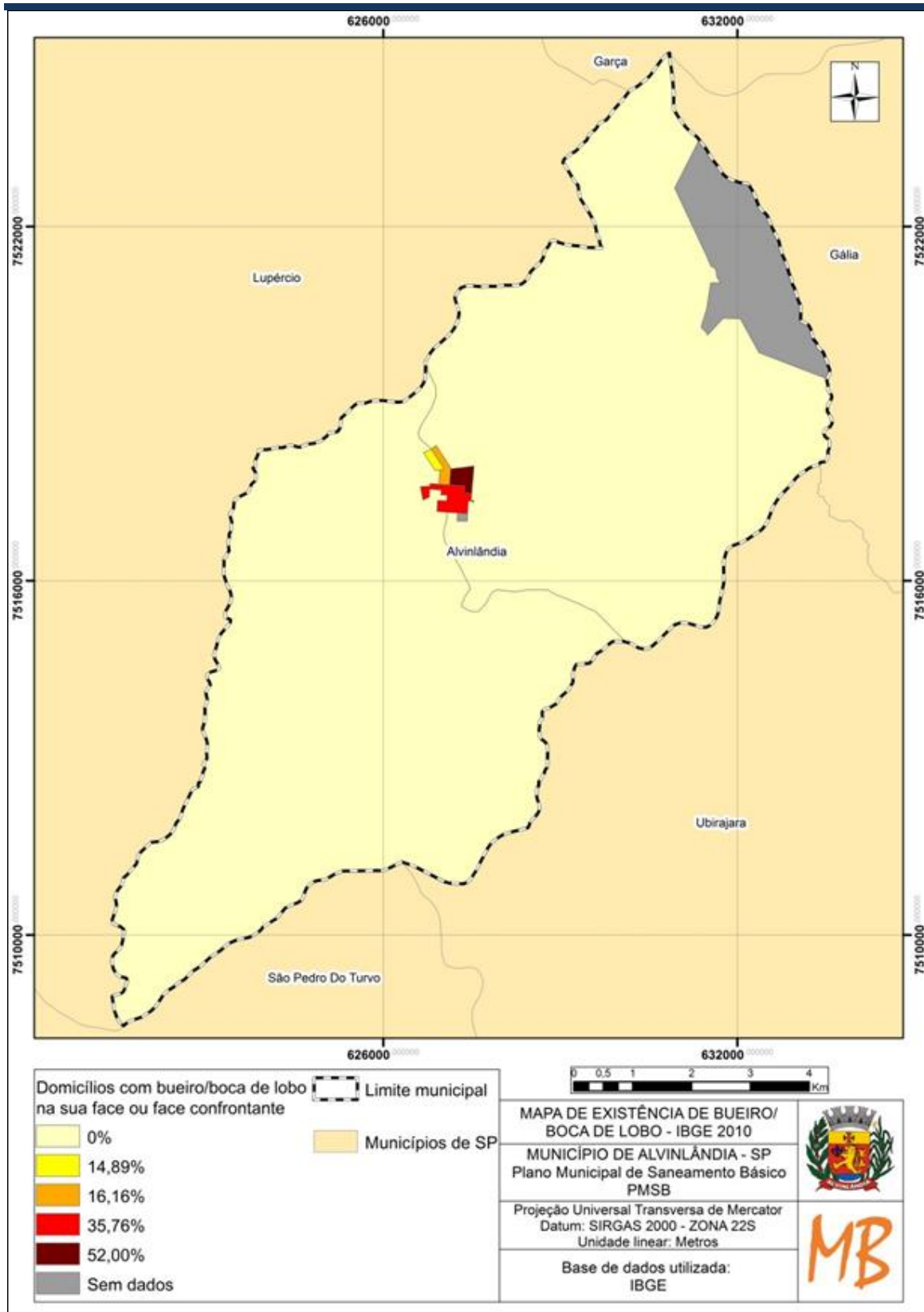


Figura 64 – Mapa de existência de bueiros: Município de Alvinlândia.

Fonte: MB Consultoria.

d. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE MANUTENÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

Na Prefeitura Municipal, não existe instituído um cronograma de manutenção da rede de drenagem natural e artificial, ocorrendo os trabalhos conforme surgem as demandas.

Com a implementação do Plano de Macrodrenagem, será possível fazer uma manutenção adequada dos bueiros.

e. VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE

A Lei Orgânica infere que o Município manterá órgãos especializados, incumbidos de exercer ampla fiscalização dos serviços públicos por ele concedidos e da revisão de suas tarifas.

f. IDENTIFICAR O NÍVEL DE ATUAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO EM DRENAGEM URBANA

Nenhum empreendimento de obras e serviços do Município poderá ter início sem prévia elaboração do plano respectivo, no qual, obrigatoriamente, conste:

I - a viabilidade do empreendimento, sua conveniência e oportunidade para o interesse comum;

II - os pormenores para a sua execução;

III - os recursos para o atendimento das respectivas despesas;

IV - os prazos para o seu início e conclusão, acompanhadas das respectivas justificações.

g. IDENTIFICAR OS ÓRGÃOS MUNICIPAIS COM ALGUMA PROVÁVEL AÇÃO EM CONTROLE DE ENCHENTES E DRENAGEM URBANA E IDENTIFICAR SUAS ATRIBUIÇÕES

Segundo a Lei Orgânica Municipal o planejamento e a execução de medidas destinadas a prevenir as consequências de eventos desastrosos, assim como de socorro e assistência da população e recuperação das áreas atingidas, serão exercidas pela Comissão Municipal de Defesa Civil, cuja definição, organização, mobilização e outros princípios de interesse serão objeto de lei. A Comissão Municipal de Defesa Civil constituirá unidade básica e de execução de ações de defesa civil para o Município, do Sistema Estadual de Defesa Civil, conforme



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

facultado pela Legislação Estadual. O Município colaborará com os Municípios limítrofes na prevenção, socorro, assistência e recuperação de eventos desastrosos. A Guarda Municipal poderá ser convocada como força auxiliar na defesa civil.

### h. VERIFICAR A OBRIGATORIEDADE DA MICRODRENAGEM PARA A IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTOS OU ABERTURA DE RUAS

O inciso VIII da lei orgânica estabelece a obrigatoriedade de exigir, quando da aprovação dos loteamentos, completa infraestrutura urbana, correta drenagem das águas pluviais, proteção do solo superficial e reserva de áreas destinadas ao escoamento de águas pluviais e às canalizações de esgotos públicos, em especial nos fundos de vale.

Pelo Município não possuir o Plano Diretor Municipal, a lei que rege a microdrenagem é a exposta acima.

### i. VERIFICAR A SEPARAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS DE DRENAGEM E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As redes de drenagem e de esgotamento sanitário são separadas, porém não foi possível inferir o número de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário em virtude da falta de dados fornecidos pela SABSEP, que por sua vez não possui esse levantamento.

### j. IDENTIFICAR OS PRINCIPAIS TIPOS DE PROBLEMAS (ALAGAMENTOS, TRANSBORDAMENTOS DE CÓRREGOS, PONTOS DE ESTRANGULAMENTO, CAPACIDADE DAS TUBULAÇÕES INSUFICIENTES.) OBSERVADOS NA ÁREA URBANA: VERIFICAR A FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA E LOCALIZAÇÃO DESSES PROBLEMAS

No Banco de Dados de Registros de Desastres do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID, da Defesa Civil do Brasil, que possui um acervo dos desastres naturais (inundações, alagamentos, enxurradas, erosões, escorregamentos, deslizamentos e muitos outros) ocorridos no Brasil desde 1940 não consta nenhum registro de desastre ocorrido em Alvinlândia, sendo um dos demonstrativos de que o município não sofreu com este tipo de problema até o momento, porém deve-se sempre atentar à este tipo de fato no planejamento do crescimento da cidade.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

O IBGE também disponibilizou dados a respeito, em sua pesquisa Perfil de Informações Básicas Municipais (2013) consta que em Alvinlândia as áreas urbanas não foram atingidas por alagamentos e processos erosivos nem por enchentes ou inundações nos últimos 5 anos.

A prefeitura municipal informou que não existem problemas de alagamentos, inundações, entre outros fatores no sistema de drenagem.

### k. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS FUNDOS DE VALE, POR ONDE É FEITO O ESCOAMENTO DAS AGUAS DE CHUVA

Os principais fundos de vale por onde é feito o escoamento das águas de chuva estão localizados a leste e a oeste da malha urbana, sendo o Córrego do Barreirinho e um afluente e o Córrego da Rancharia e alguns afluentes, conforme Figura 65.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

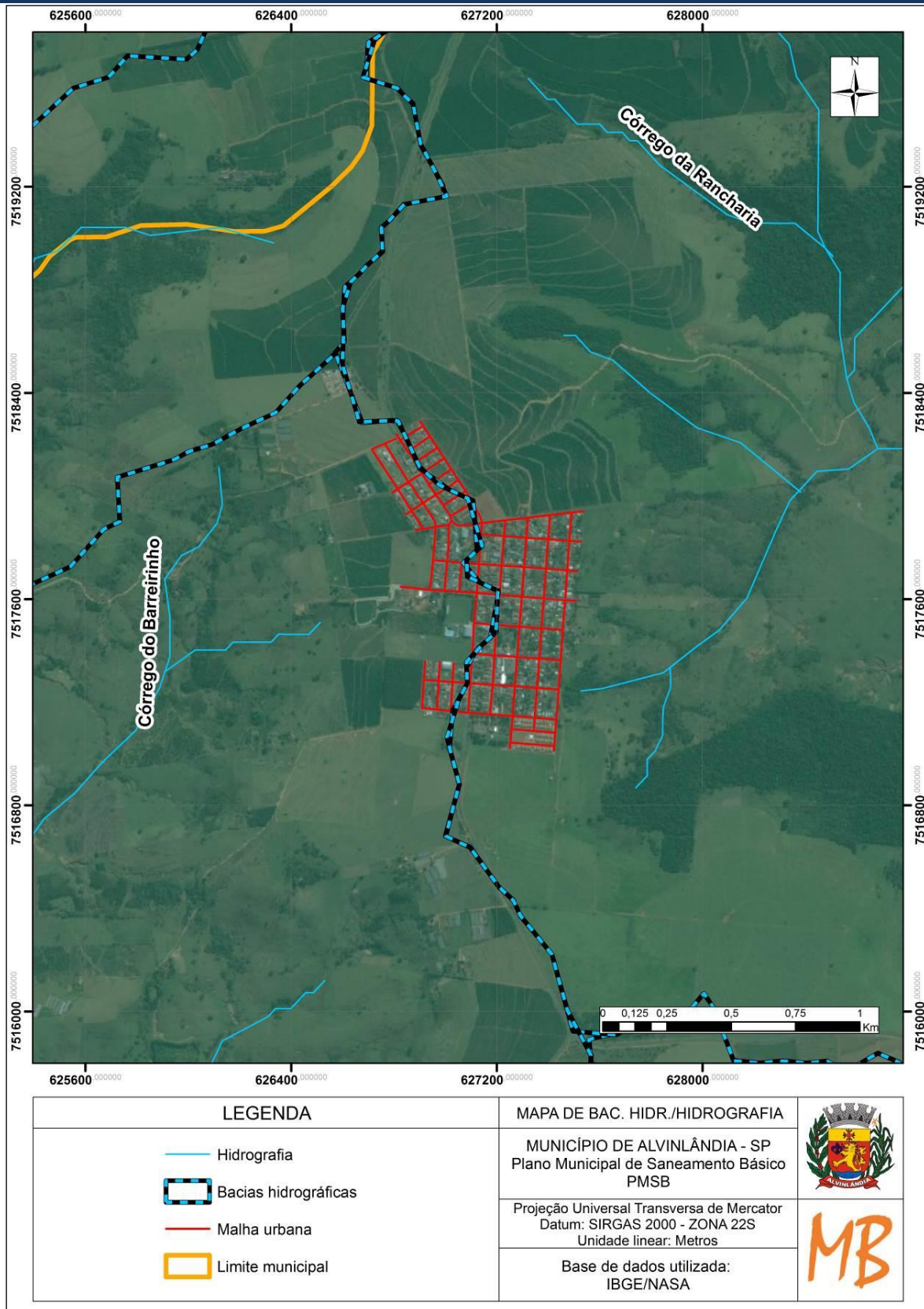


Figura 65 – Hidrografia do Município.

Fonte: IBGE.



## I. ANÁLISE DA CAPACIDADE LIMITE COM ELABORAÇÃO DE CROQUI GEORREFERENCIADO DAS BACIAS CONTRIBUINTES PARA A MICRODRENAGEM

### o Estudo Hidrológico

A bacia hidrográfica de um curso de água em uma dada seção é representada pela área limitada pela linha de cumeada (linha dos pontos mais altos) que a separa das bacias vizinhas e fechada na seção considerada. E a enchente pode ser considerada como a variação do nível da água e das respectivas vazões junto a uma determinada seção, em decorrência dos escoamentos gerados por chuvas intensas. Todo o curso de água se desenvolve naturalmente, percorrendo gradativamente, sob o efeito da gravidade, os pontos mais baixos de uma região. Chuvas de pouca intensidade, após um período de estiagem, podem ser interceptadas e/ou absorvidas, integralmente ou em grande parte, pela cobertura vegetal, retenção natural ou artificial e pela infiltração no solo para suprir as necessidades de umidade. A vegetação impede e retarda a chegada das águas de chuva sobre o terreno. Além disso, no seu ciclo de vida, deixam depositar no solo, resíduos de seu próprio organismo, galhos, folhas, frutos, que se decompõem, entram em reação com substâncias do próprio terreno e formam uma camada superficial rica em matéria orgânica, conhecida como húmus ou terra vegetal. Ao mesmo tempo, as raízes, ao se desenvolverem, penetram e abrem novos caminhos e fissuras, que desagregam o solo. Essa desagregação é intensificada pela presença da vida animal que abre caminhos subterrâneos em busca de alimentação e espaços seguros para reprodução. A camada superficial do solo, composta pelo húmus e ocupada pelas ramificações das raízes, oferece grande capacidade de infiltração, absorvendo com facilidade as águas de chuva e reduzindo o percentual dos escoamentos superficiais.

O desmatamento e a impermeabilização do solo da bacia hidrográfica corta o ciclo de reabastecimento do húmus, potencializa os processos erosivos, diminui a capacidade de infiltração e aumenta o volume dos escoamentos superficiais, que atuarão diretamente no formato dos hidrogramas de enchente.

O crescimento urbano desordenado, ao longo dos anos, sem o respeito a esses princípios básicos da natureza, aumenta o risco de extravasamentos e inundações para as mesmas chuvas intensas que, no passado, se moldavam às condições naturais das calhas dos cursos de água, fluindo sem problemas. Novos domínios dentro dos limites da bacia hidrográfica poderão ter diferentes usos, isto é, estabelecimento de áreas residenciais, industriais, desenvolvimento agrícola, corredores de tráfego rodoviário ou ferroviário, entre outros.

Qualquer que seja o uso do solo, a retenção natural será modificada.

O relevo depende das mutações geológicas e morfológicas ao longo dos anos e define o caminho natural do escoamento das águas de chuva. É um agente fundamental na concentração e na velocidade de propagação dos hidrogramas parciais de enchente que se formam em cada curso de água. Quanto maior as diferenças de altitude entre as cabeceiras e a seção de desembocadura de um curso de água, mais intenso será o regime dos escoamentos das águas de chuva e maior o risco da formação rápida de hidrogramas de enchente de curta duração.

Para se projetar novos sistemas de drenagem urbana ou para analisar e otimizar os sistemas existentes, pode-se lançar mão da modelagem em drenagem urbana. São fatores importantes para a modelagem, para a análise de escoamento, as características morfométricas das bacias - tais como tamanho dos canais, ordens de grandeza, geometria, declividade, topografia do terreno - o nível de permeabilidade do solo, e o regime de chuvas, pois esses fatores têm forte influência no escoamento superficial.

➤ Análise Morfométrica das Bacias

Para a determinação dos parâmetros morfométricos da rede de drenagem foram delimitadas as bacias hidrográficas que interferem no território do município, deste modo, foram identificadas 9 bacias hidrográficas, a nomenclatura das mesmas se deu de acordo com seu curso d'água principal, apenas em uma bacia não foi possível a identificação do seu curso d'água, a mesma foi nomeada Bacia hidrográfica sem nome, como pode-se visualizar na Figura 44 a seguir. Na bacia hidrográfica do Ribeirão Barra Grande estão inseridos três afluentes, o Córrego Macaquinho, o Córrego do Barreirinho, e o Córrego da Estiva, sendo que foram delimitadas as bacias hidrográficas destes afluentes inseridos na bacia hidrográfica do Ribeirão Barra Grande.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

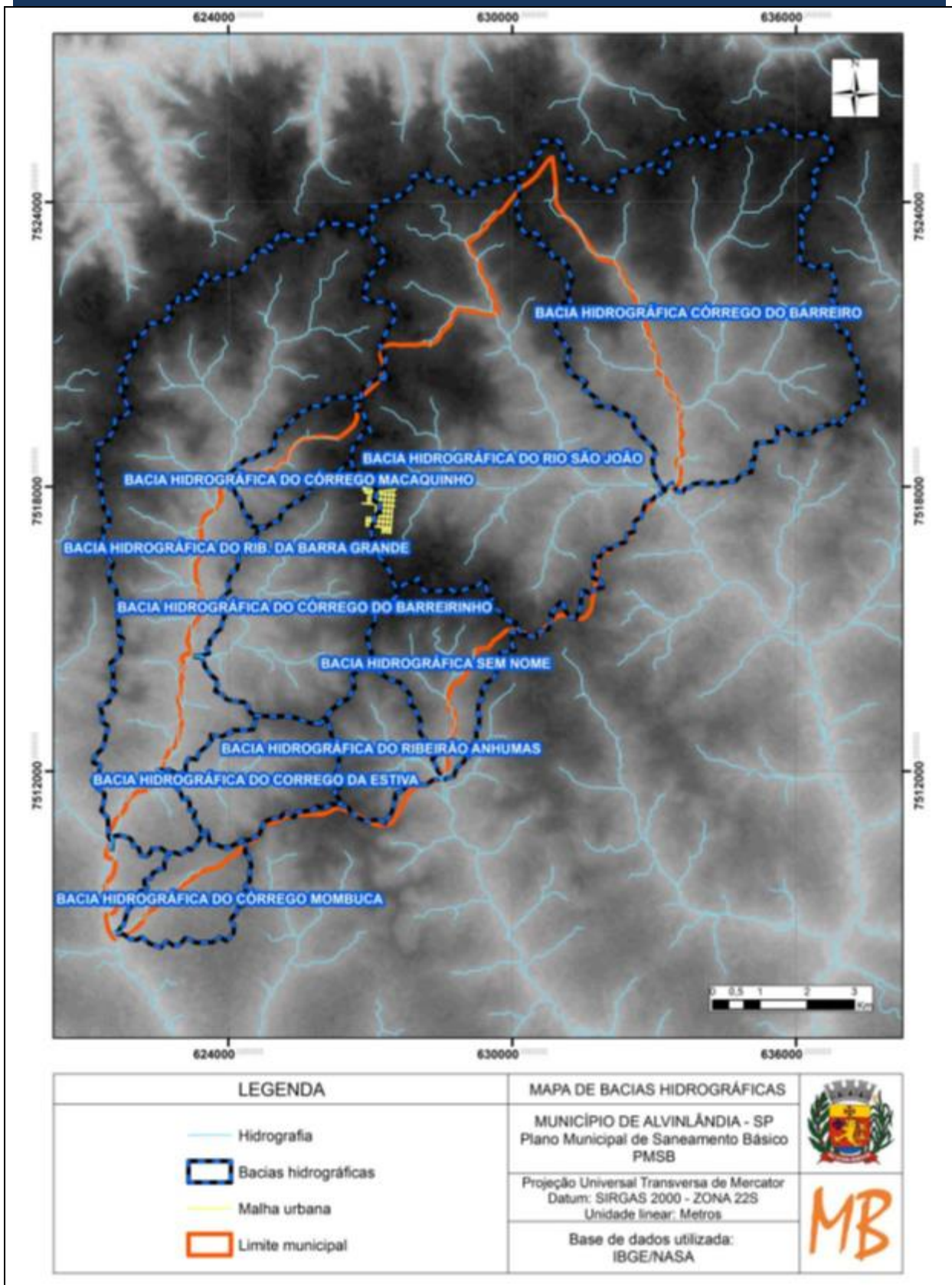


Figura 66 - Mapa de bacias hidrográficas do Município de Alvinlândia – SP.

Fonte: MB Consultoria.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

A análise morfométrica das bacias iniciou-se pela ordenação dos canais fluviais, obtendo assim a hierarquia fluvial da bacia, partindo então para as análises dos aspectos lineares, areais e hipsométricos. Lembrando que os cálculos dos aspectos particulares dos cursos da água serão realizados apenas nos canais principais de cada bacia. Abaixo segue a Tabela 52 com as especificações das bacias hidrográficas.

**Tabela 52 - Classificação da ordem fluvial das bacias hidrográficas.**

Classificação da Ordem Fluvial das bacias hidrográficas		
Bacias	Ordem	Extensão total (m)
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro	Primária	15308,36
	Secundária	11885,94
	Terciária	3140,97
	Quaternária	1735,24
Bacia hidrográfica do Córrego da Estiva	Primária	3299,68
	Secundária	2662,86
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho	Primária	5824,58
	Secundária	4894,12
	Terciária	1047,75
Bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho	Primária	1402,29
	Secundária	2269,79
Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca	Primária	2003,55
	Secundária	1389,26
Bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande	Primária	29907,48
	Secundária	14691,21
	Terciária	4536,66
	Quaternária	10920,75
Bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas	Primária	3286,25
	Secundária	1162,23
	Terciária	603,38
Bacia hidrográfica do Rio São João	Primária	20369,28
	Secundária	7985,00
	Terciária	6547,61
	Quaternária	2345,62
Bacia hidrográfica sem nome	Primária	3613,97
	Secundária	2075,83
	Terciária	1959,08
	Quaternária	2,01

Fonte: MB Consultoria.

➤ **Análise Linear**

• **Comprimento do canal principal (km) - Lcp**

É a distância que se estende ao longo do canal principal, desde sua nascente até a foz.

• **Altura do canal principal (m) - Hcp**

Para encontrar a altura do canal principal, subtrai-se a cota altimétrica encontrada na nascente pela cota encontrada na foz.

- **Gradiente do canal principal (m/km) - Gcp**

É a relação entre a altura do canal e o comprimento do respectivo canal, indicando a declividade do curso d'água. É obtido pela fórmula:

**Gcp = Hcp / Lcp**, onde:

- Gcp = gradiente do canal principal (m/km);
- Hcp = altura do canal principal (m);
- Lcp = comprimento do canal principal (km).

- **Extensão do percurso superficial (km/km<sup>2</sup>) - Eps**

Representa a distância média percorrida pelas águas entre o interflúvio e o canal permanente.

É obtido pela fórmula

**Eps = 1 / 2 Dd**, onde:

- Eps = extensão do percurso superficial (km/km<sup>2</sup>);
- 1 = constante;
- 2 = constante;
- Dd = valor da densidade de drenagem (km/km<sup>2</sup>).

- Análise Areal

Na análise areal das bacias hidrográficas estão englobados vários índices nos quais intervêm medições planimétricas, além de medições lineares. Podemos incluir os seguintes índices:

- **Comprimento da bacia (km) – Lb**

É calculado através da medição de uma linha reta traçada ao longo do rio principal desde sua foz até o ponto divisor da bacia.

- **Coefficiente de compacidade da bacia - Kc**

É a relação entre o perímetro da bacia e a raiz quadrada da área da bacia. Este coeficiente determina a distribuição do deflúvio ao longo dos cursos d'água e é em parte responsável pelas características das enchentes, ou seja, quanto mais próximo do índice de referência que designa uma bacia de forma circular, mais sujeita a enchentes será a bacia. É obtido pela fórmula:

**Kc = 0,28 \* p / √a**, onde:

- Kc = coeficiente de compacidade;
- P = perímetro da bacia (km);
- A = área da bacia (km<sup>2</sup>).

Índice de referência – 1,0 = forma circular.

Índice de referência – 1,8 = forma alongada.

Pelos índices de referência, 1,0 indica que a forma da bacia é circular e 1,8 indica que a forma da bacia é alongada. Quanto mais próximo de 1,0 for o valor deste coeficiente, mais acentuada será a tendência para maiores enchentes. Isto porque em bacias circulares o escoamento será mais rápido, pois a bacia descarregará seu deflúvio direto com maior rapidez produzindo



picos de enchente de maiores magnitudes. Já nas bacias alongadas o escoamento será mais lento e a capacidade de armazenamento maior.

- **Densidade hidrográfica (rios/km<sup>2</sup>) - Dh**

É a relação entre o número de segmentos de 1ª ordem e a área da bacia é obtida pela fórmula:

**Dh = n1 / a**, onde:

- Dh = densidade hidrográfica;
- N1 = número de rios de 1ª ordem;
- A = área da bacia (km<sup>2</sup>).

Canali (1986) define três categorias de densidade hidrográfica:

- Dh baixa – menos de 5 rios/km<sup>2</sup>;
- Dh média – de 5 a 20 rios/km<sup>2</sup>;
- Dh alta – mais de 20 rios/km<sup>2</sup>.

- **Densidade de drenagem (km/km<sup>2</sup>) - dd**

É a relação entre o comprimento dos canais e a área da bacia. É obtido pela fórmula:

**Dd = Lt/A**, onde:

- Dd = densidade de drenagem;
- Lt = comprimento dos canais (km);
- A = área da bacia (km<sup>2</sup>).

Segundo Villela & Mattos (1975), o índice varia de 0,5 km/km<sup>2</sup>, para bacias com pouca capacidade de drenagem, até 3,5 km/km<sup>2</sup> ou mais, para bacias excepcionalmente bem drenadas.

➤ **Análise Hipsométrica**

- **Altura da bacia (m) - Hb**

É a diferença altimétrica entre o ponto mais elevado da bacia e o ponto mais baixo (foz).

- **Relação de relevo (m/km) – Rr**

É a relação entre a altura da bacia e a maior extensão da referida bacia medida paralelamente ao rio principal. Esta relação indica a energia dos rios nas encostas, quanto maior a energia maior o aprofundamento do leito e quanto menor a energia maior a acumulação de materiais no fundo. É obtido pela fórmula:

**Rr = Hb / Lb**, onde:

- Rr = relação de relevo (m/km);
- Hb = altura da bacia (m);
- Lb = comprimento da bacia (km).

Este gradiente também pode ser expresso em porcentagem (%):

$$Rr = Hb / Lb * 100$$

Quanto aos parâmetros lineares, areais e hipsométricos, foram analisadas as 9 bacias hidrográficas localizadas em Alvinlândia, apresentados na Tabela 53, a seguir.

**Tabela 53 - Estudo morfométrico das bacias hidrográficas.**

Estudo morfométrico das bacias hidrográficas de Alvinlândia		
Microbacia	Parâmetro	Valor
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro	Área da Bacia - A (Km²)	36,45
	Perímetro da Bacia - P (Km)	32,15
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	8,06
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	32,07
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	8,78
	Cota da foz - Cf (m)	506,00
	Cota da nascente - Cn (m)	678,00
	Cota do topo - Ct (m)	711,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	172,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	19,59
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	1958,54
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km²)	0,44
	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,49
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km²)	0,77
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km²)	0,88
	Altura da bacia - Hb (m)	205,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	25,43
Declividade - S (m/m)	0,02	
Declividade - S (%)	2,33	
Bacia hidrográfica do Córrego da Estiva	Área da Bacia - A (Km²)	6,50
	Perímetro da Bacia - P (Km)	12,31
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	3,80
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	5,96
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	3,48
	Cota da foz - Cf (m)	496,00
	Cota da nascente - Cn (m)	551,00
	Cota do topo - Ct (m)	653,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	55,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	15,81
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	1581,19
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km²)	0,46
	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,35
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km²)	1,08
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km²)	0,92
	Altura da bacia - Hb (m)	157,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	41,32
Declividade - S (m/m)	0,05	
Declividade - S (%)	4,51	
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho	Área da Bacia - A (Km²)	14,07
	Perímetro da Bacia - P (Km)	16,73
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	5,29
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	11,77
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	5,10
	Cota da foz - Cf (m)	504,00
	Cota da nascente - Cn (m)	597,00
	Cota do topo - Ct (m)	697,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	93,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	18,24
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	1823,75
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km²)	0,42

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,25
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	0,85
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	0,84
	Altura da bacia - Hb (m)	193,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	36,48
	Declividade - S (m/m)	0,04
	Declividade - S (%)	3,78
Bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho	Área da Bacia - A (Km <sup>2</sup> )	4,06
	Perímetro da Bacia - P (Km)	9,44
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	3,28
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	3,67
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	2,95
	Cota da foz - Cf (m)	517,00
	Cota da nascente - Cn (m)	655,00
	Cota do topo - Ct (m)	695,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	138,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	46,76
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	4676,24
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km <sup>2</sup> )	0,45
	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,31
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	0,99
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	0,91
	Altura da bacia - Hb (m)	178,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	54,27
Declividade - S (m/m)	0,06	
Declividade - S (%)	6,03	
Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca	Área da Bacia - A (Km <sup>2</sup> )	4,28
	Perímetro da Bacia - P (Km)	9,49
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	3,39
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	3,39
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	2,55
	Cota da foz - Cf (m)	485,00
	Cota da nascente - Cn (m)	536,00
	Cota do topo - Ct (m)	612,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	51,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	20,01
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	2001,21
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km <sup>2</sup> )	0,40
	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,28
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	0,47
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	0,79
	Altura da bacia - Hb (m)	127,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	37,46
Declividade - S (m/m)	0,05	
Declividade - S (%)	4,98	
Bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande	Área da Bacia - A (Km <sup>2</sup> )	63,63
	Perímetro da Bacia - P (Km)	42,58
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	14,16
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	60,06
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	15,86
	Cota da foz - Cf (m)	493,00
	Cota da nascente - Cn (m)	655,00
	Cota do topo - Ct (m)	707,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	162,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	10,22
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	1021,70
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km <sup>2</sup> )	0,47
	Coeficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,49
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	0,99

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	0,94
	Altura da bacia - Hb (m)	214,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	15,11
	Declividade - S (m/m)	0,01
	Declividade - S (%)	1,35
	Área da Bacia - A (Km <sup>2</sup> )	4,94
	Perímetro da Bacia - P (Km)	9,82
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	2,88
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	5,05
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	2,38
	Cota da foz - Cf (m)	512,00
	Cota da nascente - Cn (m)	561,00
	Cota do topo - Ct (m)	648,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	49,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	20,58
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	2058,39
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km <sup>2</sup> )	0,51
	Coefficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,24
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	0,81
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	1,02
	Altura da bacia - Hb (m)	136,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	47,22
	Declividade - S (m/m)	0,06
	Declividade - S (%)	5,71
Bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas	Área da Bacia - A (Km <sup>2</sup> )	39,81
	Perímetro da Bacia - P (Km)	33,87
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	8,57
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	37,25
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	9,30
	Cota da foz - Cf (m)	508,00
	Cota da nascente - Cn (m)	649,00
	Cota do topo - Ct (m)	700,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	141,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	15,16
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	1516,31
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km <sup>2</sup> )	0,47
	Coefficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,50
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	1,03
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	0,94
	Altura da bacia - Hb (m)	192,00
	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	22,40
	Declividade - S (m/m)	0,02
	Declividade - S (%)	2,06
Bacia hidrográfica do Rio São João	Área da Bacia - A (Km <sup>2</sup> )	7,40
	Perímetro da Bacia - P (Km)	13,00
	Comprimento da Bacia - Lb (Km)	4,25
	Comprimento total dos canais Lt (Km)	7,65
	Comprimento do Canal Principal - Lcp (Km)	3,68
	Cota da foz - Cf (m)	512,00
	Cota da nascente - Cn (m)	625,00
	Cota do topo - Ct (m)	697,00
	Altura do Canal Principal - Hcp (m)	113,00
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (m/Km)	30,71
	Gradiente do Canal Principal - Gcp (%)	3070,88
	Extensão do Percurso Superficial - Eps (Km/Km <sup>2</sup> )	0,52
	Coefficiente de Compacidade (fator de forma) - Kc	1,34
	Densidade Hidrográfica - Dh (rios/Km <sup>2</sup> )	0,68
	Densidade de Drenagem - Dd (Km/Km <sup>2</sup> )	1,03
	Altura da bacia - Hb (m)	185,00
Bacia hidrográfica sem nome		



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

	Relação de Relevo - Rr (m/Km)	43,53
	Declividade - S (m/m)	0,05
	Declividade - S (%)	5,03

Fonte: MB Consultoria.

Através da análise dos parâmetros morfométricos pode-se inferir que as bacias hidrográficas localizadas em Alvinlândia possuem grandes variações entre suas características morfométricas. As áreas possuem variação em seus valores de 4,06 km<sup>2</sup> a 63,63 km<sup>2</sup>, e o perímetro varia de 9,44 km a 42,58 km.

As bacias possuem densidade hidrográfica em geral baixa, com menos de 5 rios/km<sup>2</sup>. Assim como a densidade de drenagem também apresentou valores considerados baixos.

Estes parâmetros expressam que as bacias com baixos valores apresentam um menor potencial de escoamento das águas da chuva. Somando a este indicador o parâmetro do gradiente do canal principal, é possível identificar quais bacias representam como sendo as bacias hidrográficas com maior dificuldade natural de escoamento.

Com os dados da tabela e do mapa, pode-se perceber que, após aplicar-se a fórmula que define o coeficiente de compacidade (kc), as bacias hidrográficas que apresentam formato mais circular são a bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas, a bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho e a Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca. Lembrando que quanto mais próximo de 1,0 for o valor deste coeficiente, mais acentuada será a tendência para enchentes (bacias mais circulares).

A bacia hidrográfica do Ribeirão Barra Grande possui uma área de contribuição grande (63 km<sup>2</sup>), logo a vazão de pico será proporcionalmente grande, assim como a Bacia hidrográfica do Rio São João, principalmente no ponto de confluência desta com a bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro, local em que ocorre a soma das vazões de pico das duas bacias. A bacia hidrográfica do Ribeirão Barra Grande possui grande parte de sua área fora do território de Alvinlândia, o Ribeirão delimita uma parte do limite municipal, de modo que não há grande interferência no volume de escoamento superficial desta bacia em relação ao município como um todo, a não ser nas proximidades do limite do município em sua parte sudoeste. Diferentemente da bacia hidrográfica do Rio São João, que possui grande parte de sua área dentro do território municipal, portanto existem mais pontos em a vazão pluvial será relativamente alta e com necessidade de gestão, observação, e monitoramento adequados.

Observa-se através das análises que podem ser feitas das bacias e da localização da malha urbana, que a área urbana de Alvinlândia não possui tendência natural a enchentes, pois esta





### Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

está inserida distante de áreas de preservação permanente dos cursos de drenagem e de pontos exutórios de bacias hidrográficas. Deve-se atentar à essas questões no planejamento de novas construções, para que as mesmas sejam edificadas em áreas mais próximas dos divisores de águas (áreas de altitude mais elevada) e respeitando os limites de Áreas de Preservação Permanente de cursos dos rios e das nascentes. Neste sentido, pode-se observar na Figura 67 as áreas próximas à malha urbana que possuem maior altitude, sendo os melhores vetores de expansão localizados a sul, sudeste, e norte da malha urbana.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

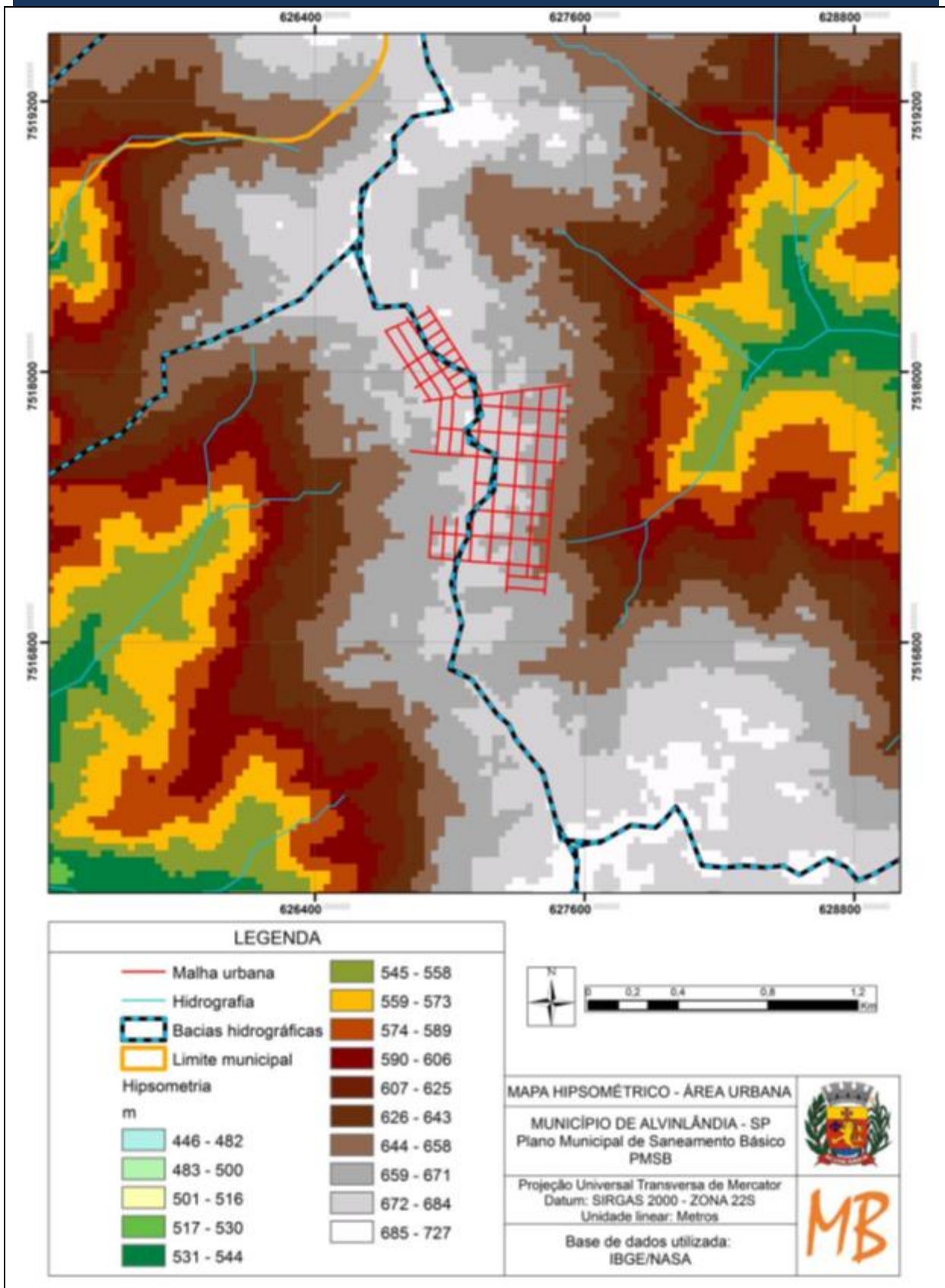


Figura 67 – Hipsometria próxima a malha urbana.

Fonte: MB Consultoria.

➤ Estudo da vazão de pico

Para estimar o tempo de concentração de cada bacia hidrográfica foi utilizada a equação de Kirpich.

A mesma é a que segue:

$$tc = 3,989 \cdot L^{0,77} \cdot S^{-0,385}$$

Onde tc é o tempo de concentração em minutos; L é o comprimento do curso d'água principal em km; S é a declividade do curso d'água principal em %. A seguir a Tabela 54 apresenta os tempos de concentração de cada bacia hidrográfica.

**Tabela 54 – Tempos de concentração das bacias hidrográficas.**

Bacia hidrográfica	Tempo de concentração (min)
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro	90,30
Bacia hidrográfica do Córrego da Estiva	34,34
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho	49,33
Bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho	27,06
Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca	26,01
Bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande	175,75
Bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas	23,42
Bacia hidrográfica do Rio São João	98,93
Bacia hidrográfica sem nome	34,40

Fonte: MB Consultoria.

Para determinar a vazão de pico foi utilizado o método de Ven Te Chow.

A equação descrita pelo método de Ven Te Chow é:

$$q_p = \frac{A \cdot X \cdot Y \cdot Z}{3,6}$$

Onde:

$Q_p$  - vazão de deflúvio (pico), em m<sup>3</sup>/s;

A - área da bacia em km<sup>2</sup>;

X - intensidade de precipitação efetiva *ie* em mm/h, também denominada *fator de deflúvio*;

Y - fator climático (que nesse caso é igual a 1 pelo fato de a equação de chuva utilizada no projeto é da própria região estudada) (adimensional);

Z - fator de redução do pico (adimensional).

O fator de deflúvio x é a denominação dada à precipitação efetiva (*ie*) valor calculado pela equação:

$$X = \frac{Re}{t_d}$$

Onde:

$T_d$  - tempo de duração;

$Re$  - precipitação excedente dada em mm.

O cálculo da precipitação excedente é feito pela equação:

$$Re = \frac{(R - 5080/N + 50,8)^2}{R + 20320/N - 203,2}$$

Onde:

$R$  - chuva total, dada em mm;

$N$  - número de deflúvio que é considerado igual à cn.

O cálculo do fator de redução de pico está diretamente relacionado com a razão entre o pico da vazão de um determinado hidrograma unitário, proveniente de uma chuva com determinada duração e o tempo da mesma com intensidade continuando indefinidamente.

Quando essa relação resultar em valores menores que 2 utiliza-se a equação a seguir para o cálculo do fator de redução e, quando esse valor for maior do que 2 o fator de redução é igual a 1.

$$Z = 0,0073609323 + \left[ 0,86887094 \times \left( \frac{t_d}{t_p} \right) \right] - \left[ 0,25105625 \times \left( \frac{t_d}{t_p} \right)^2 \right] + \left[ 0,0326518496 \times \left( \frac{t_d}{t_p} \right)^3 \right]$$

Onde:

$Z$  - fator de redução ( $m^3/s$ );

$T_d$  - tempo de duração (min);

$T_p$  - tempo de pico (min).

Parte integrante dos métodos de transformação de chuva em vazão são os métodos de separação do escoamento. As águas pluviais, ao atingirem a superfície terrestre, têm dois caminhos principais a seguir, sendo eles, infiltrar no solo ou escoar superficialmente. Para determinação da parcela das alturas precipitadas que escoam superficialmente foram desenvolvidos diversos métodos de estimativa. A seguir o método utilizado neste projeto, o método de Ven te Chow, utilizado para estimar o número de deflúvio.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

A literatura estrangeira denomina o número de deflúvio como *cn* (curve number), esse valor é obtido pela média das áreas que caracterizam a bacia (área de pastagem, urbana, de matas) e seus respectivos números de deflúvio.

A Tabela 55 trata sobre os valores de Curve Number – *Cn* em bacias rurais organizados pelas condições de superfície aliadas aos tipos de utilização da terra. Essa correlação é classificada de acordo com os tipos de solo da área por níveis. Ao analisarmos as tabelas temos os níveis divididos por porcentagens, configurados em A, B, C e D. Os níveis tratam sobre os números de deflúvio para cada condição, os valores da curve number em superfícies impermeáveis é de 100, enquanto que em florestas o mesmo valor pode variar entre níveis de 36 e 91.

A Tabela 56, trata sobre as áreas urbanas, relacionando o valor de deflúvio e os índices de Curve Number com índices de impermeabilidade e tamanho do lote em questão. Destaca-se a presença das classificações que agrupam uso residencial, estacionamentos pavimentados, telhados, ruas e estradas, áreas comerciais, distritos industriais, espaços abertos, terrenos preparados para plantio, zonas cultivadas (com ou sem conservação do solo), pastagens ou terrenos em más condições, prados e bosques ou zonas florestais. Prado é um campo plano ou de relevo suave, úmido naturalmente ou irrigado, coberto por gramíneas e outras plantas não lenhosas.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

**Tabela 55 – Valores de cn para bacias rurais.**

Utilização da terra	Condições da superfície	Tipos de solos da área			
		A	B	C	D
Terrenos cultivados	Com sulcos retilíneos	77	86	91	94
	Em fileiras retas	70	80	87	90
Plantações regulares	Em curvas de nível	67	77	83	87
	Terraceado em nível	64	73	79	82
	Em fileiras retas	64	76	84	88
Plantações de cereais	Em curvas de nível	62	74	82	85
	Terraceado em nível	60	71	79	82
	Em fileiras retas	62	75	83	87
Plantações de legumes ou campos cultivados	Em curvas de nível	60	72	81	84
	Terraceado em nível	57	70	78	89
	Pobres	68	79	86	89
	Normais	49	69	79	94
Pastagens	Boas	39	61	74	80
	Pobres, em curvas de nível	47	67	81	88
	Normais, em curvas de nível	25	59	75	83
Campos permanentes	Boas, em curvas de nível	26	35	70	79
	Normais	30	58	71	78
	Esparsas, de baixa transpiração	45	66	77	83
	Normais	36	60	73	79
Chácaras	Densas, de alta transpiração	25	55	70	77
	Normais	59	74	82	86
Estradas de terra	Más	72	82	87	89
	De superfície dura	74	84	90	92
Florestas	Muito esparsas, baixa transpiração	56	75	86	91
	Esparsas	46	68	78	84
	Densas, alta transpiração	26	52	62	69
	Normais	36	60	70	76
Superfícies impermeáveis	Áreas urbanizadas	100	100	100	100

Fonte: MB Consultoria.

**Tabela 56 – Valor de cn para bacias urbanas e suburbanas.**

Tamanho médio do lote		% impermeável	A	B	C	D
Uso residencial	Até 500 m <sup>2</sup>	65	77	85	90	92
	1.000 m <sup>2</sup>	38	61	75	83	87
	1.300 m <sup>2</sup>	30	57	72	81	86
	2.000 m <sup>2</sup>	25	54	70	80	85
	4.000 m <sup>2</sup>	20	51	68	79	84
Estacionamentos pavimentados, telhados			98	98	98	98
Ruas e estradas	Pavimentadas, com guias e drenagem		98	98	98	98
	Paralelepípedo		76	85	89	91
	Terra		72	82	87	89
Áreas comerciais (85% de impermeabilização)			89	92	94	95
Distritos industriais (72% de impermeabilização)			81	88	91	93
Espaços abertos, parques, jardins:	Boas condições, cobertura de grama > 75%		39	61	74	80
	Condições médias, cobertura de grama > 50%		49	69	79	84
Terreno preparado para plantio, descoberto	Plantio em linha reta		77	86	91	94
Zonas cultivadas	Sem conservação do solo		72	81	88	91
	Com conservação do solo		62	71	78	81
Pastagens ou terrenos em más condições			68	79	86	89
Prado em boas condições			30	58	71	78
Bosques ou zonas florestais	Condições ruins		45	66	77	83
	Condições boas		25	55	70	77

Fonte: MB Consultoria.

As descrições inclusas na Tabela 57 tratam dos tipos de solo. Para a melhor compreensão sobre os níveis relatados nas tabelas anteriores, como citado, a divisão dos níveis A, B, C e D classificam os níveis de permeabilidade do solo.

Cada tipo de solo recebe seu determinado uso por suas características físicas e naturais, sendo assim os índices de permeabilidade variam em diferentes escalas. A Tabela 58 trata dos coeficientes de cada bacia hidrográfica, classificadas por seu tipo e uso, indicando assim, qual o nível de permeabilidade das águas das chuvas e qual seria o escoamento ocorrente. O tipo de solo que se enquadra o município de Alvinlândia e que foi utilizado para a valoração do número de deflúvio se enquadra na categoria “C”.

Tabela 57 – Tipos de Solo.

Tipo de solo	Descrição
A	Solos arenosos com baixo teor de argila total, inferior a uns 8%, não há rocha nem camadas argilosas e nem mesmo densificadas até a profundidade de 1,5 m. O teor de húmus é muito baixo, não atingindo 1%.
B	Solos arenosos menos profundos que os do grupo a e com menor teor de argila total, porém ainda inferior a 15%. No caso de terras roxas este limite pode subir a 20% graças à maior porosidade. Os dois teores de húmus podem subir, respectivamente, a 1,2 e 1,5%. Não pode haver pedras nem camadas argilosas até 1,5m mas é quase sempre presente camada mais densificada.
C	Solos barrentos com teor total de argila de 20 a 30% mas sem camadas argilosas impermeáveis ou contendo pedras até profundidades de 1,2m. No caso de terras roxas, estes dois limites máximos podem ser de 40% e 1,5m. Nota-se, a cerca de 60 cm de profundidade, camada mais densificada que no grupo b mas ainda longe das condições de impermeabilidade.
D	Solos argilosos (30 - 40% de argila total) e ainda com camada densificada a uns 50 cm de profundidade. Ou solos arenosos como b mas com camada argilosa quase impermeável ou horizonte de seixos rolados.

Fonte: MB Consultoria.

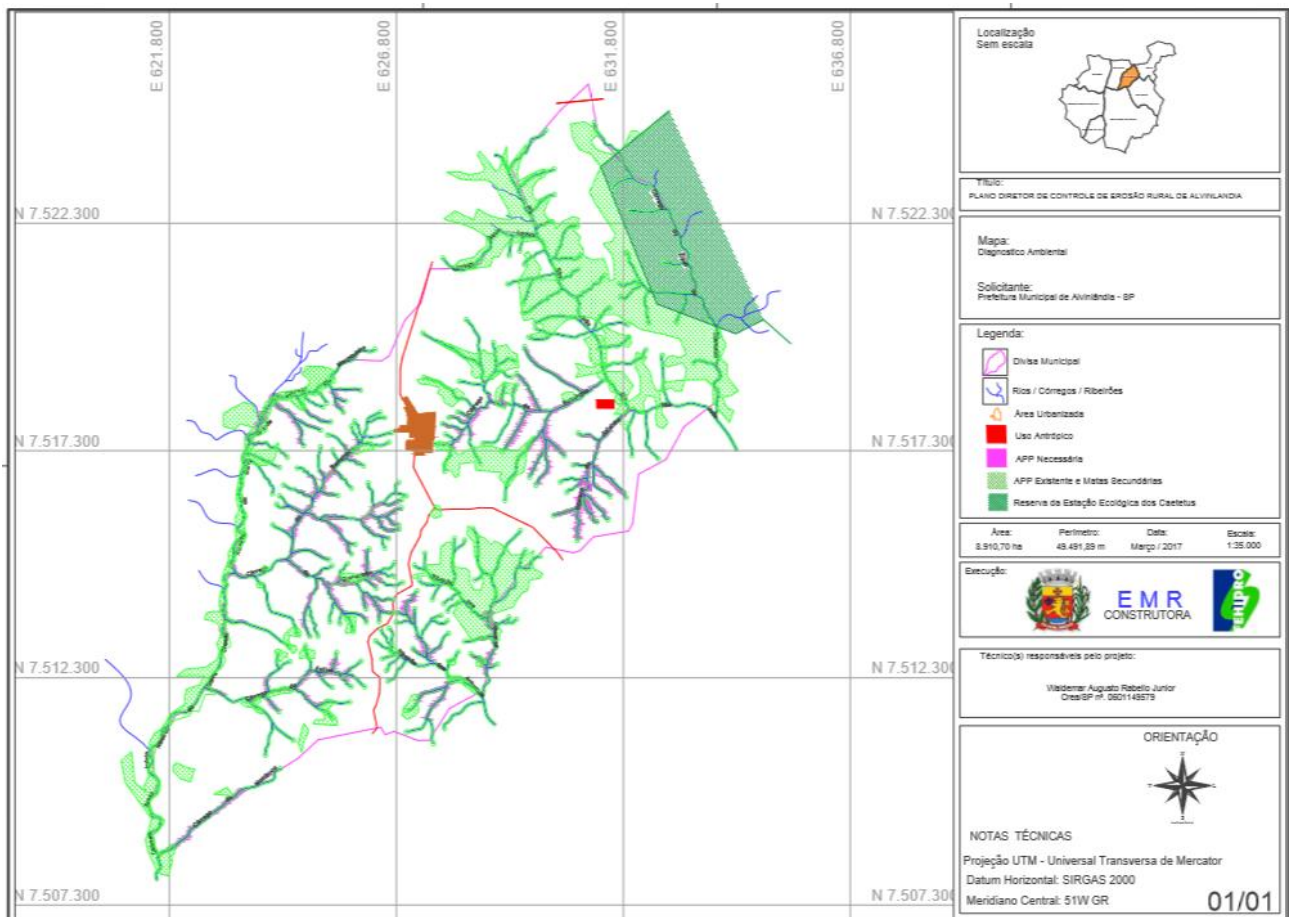
Para mensurar o coeficiente cn de cada bacia hidrográfica foi utilizado o "Mapeamento de cobertura da terra do Estado de São Paulo – 2010 - escala 1:100.000 - Coordenadoria de Planejamento Ambiental, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2013", as classes abrangidas pelo mapeamento são:

- **Corpos d'água:** incluem-se todas as águas interiores, como cursos d'água e canais (rios, riachos, canais e outros corpos d'água lineares), corpos d'água naturalmente fechados, sem movimento (lagos naturais regulados) e reservatórios artificiais (represamentos artificiais d'água construídos para irrigação, controle de enchentes, fornecimento de água e geração de energia elétrica).
- **Cobertura Arbórea:** inclui-se nesta classe formação vegetal composta predominantemente por elementos arbóreos. Essa classe inclui as matas ciliares que acompanham os cursos d'água, floresta estacional semidecídua, floresta ombrófila densa e floresta ombrófila mista, além de área de cerrado, mangue e restinga, quando estas apresentam vegetação de maior porte. Incluem-se também as formações arbóreas homogêneas plantadas, como pinus, eucalipto, seringueira e citrus, entre outras culturas arbóreas em estágio avançado.
- **Cobertura herbácea-arbustiva:** caracteriza-se pela presença de formação herbácea e/ou arbustiva. Nessas áreas o solo está coberto por vegetação de gramíneas ou leguminosas, cuja altura pode variar de alguns decímetros a alguns metros. Pode incluir áreas de pasto melhoradas ou cultivadas destinadas ao pastoreio. Também se encontram inseridas nesta categoria as culturas temporárias, semi-perenes e perenes. Inclui todas as terras cultivadas, caracterizadas pelo delineamento de áreas cultivadas, podendo se constituir em zonas agrícolas heterogêneas ou homogêneas. Também inclui áreas remanescentes de cerrado e restinga.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

- Solo Exposto: incluem-se nesta classe as áreas de intervenção antrópica que foram terraplenadas ou aradas, constituindo áreas em transição de uso ou uma fase intermediária do mesmo uso ou ainda áreas onde processos erosivos expuseram o solo.

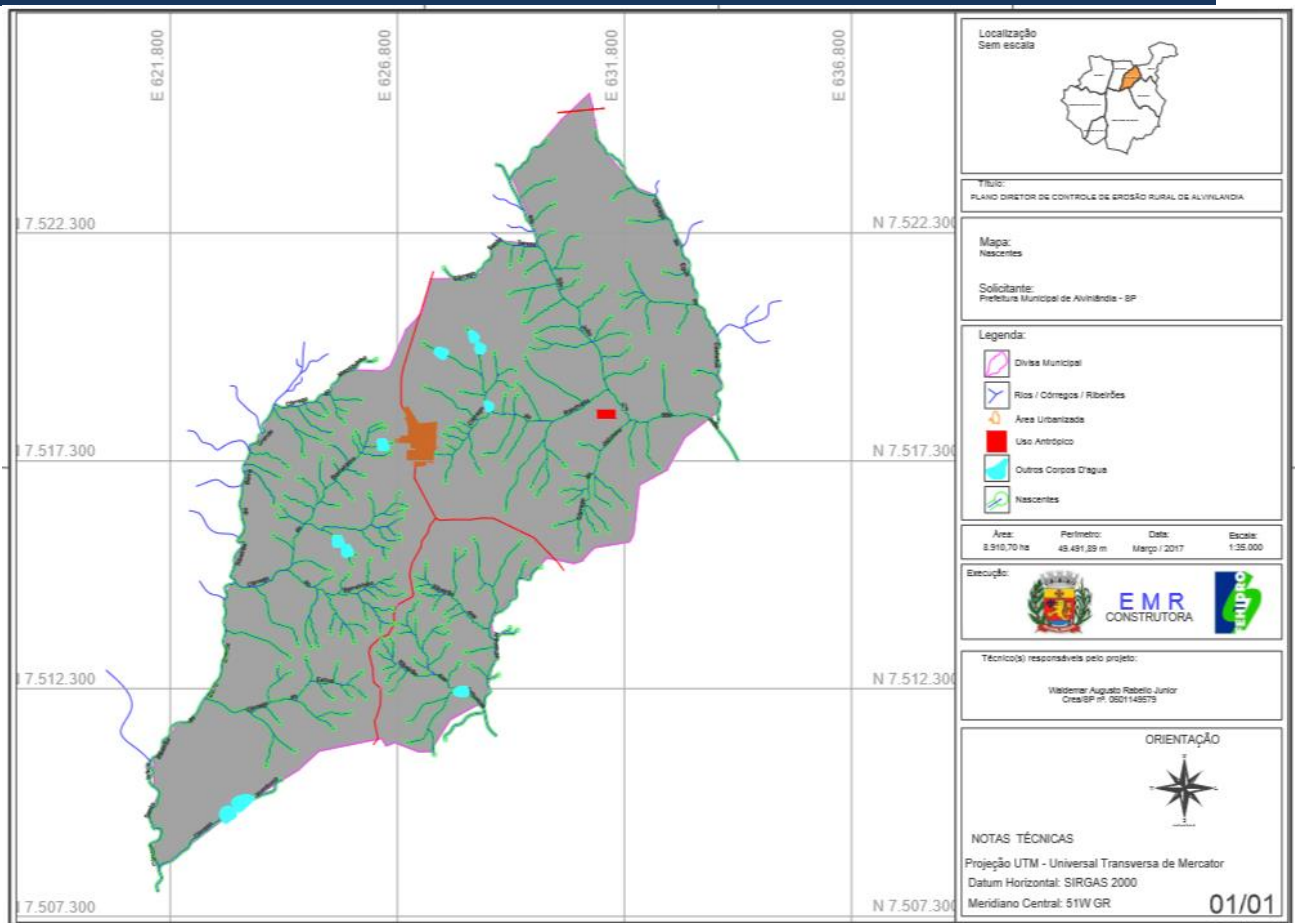
- Área Construída: constituída por áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistema viário, onde predominam as superfícies artificiais não-agrícolas. Estão incluídas nessa categoria áreas urbanas de uso residenciais, comerciais e de serviços, além de condomínios residenciais e ocupações esparsas, com baixa concentração de edificações como chácaras residenciais e de lazer, pequenos sítios, localizados distantes da mancha urbana principal ou ao longo de rodovias e vias de acesso.



**Figura 68 – Localização das áreas verdes.**

Fonte: PMA/2017.

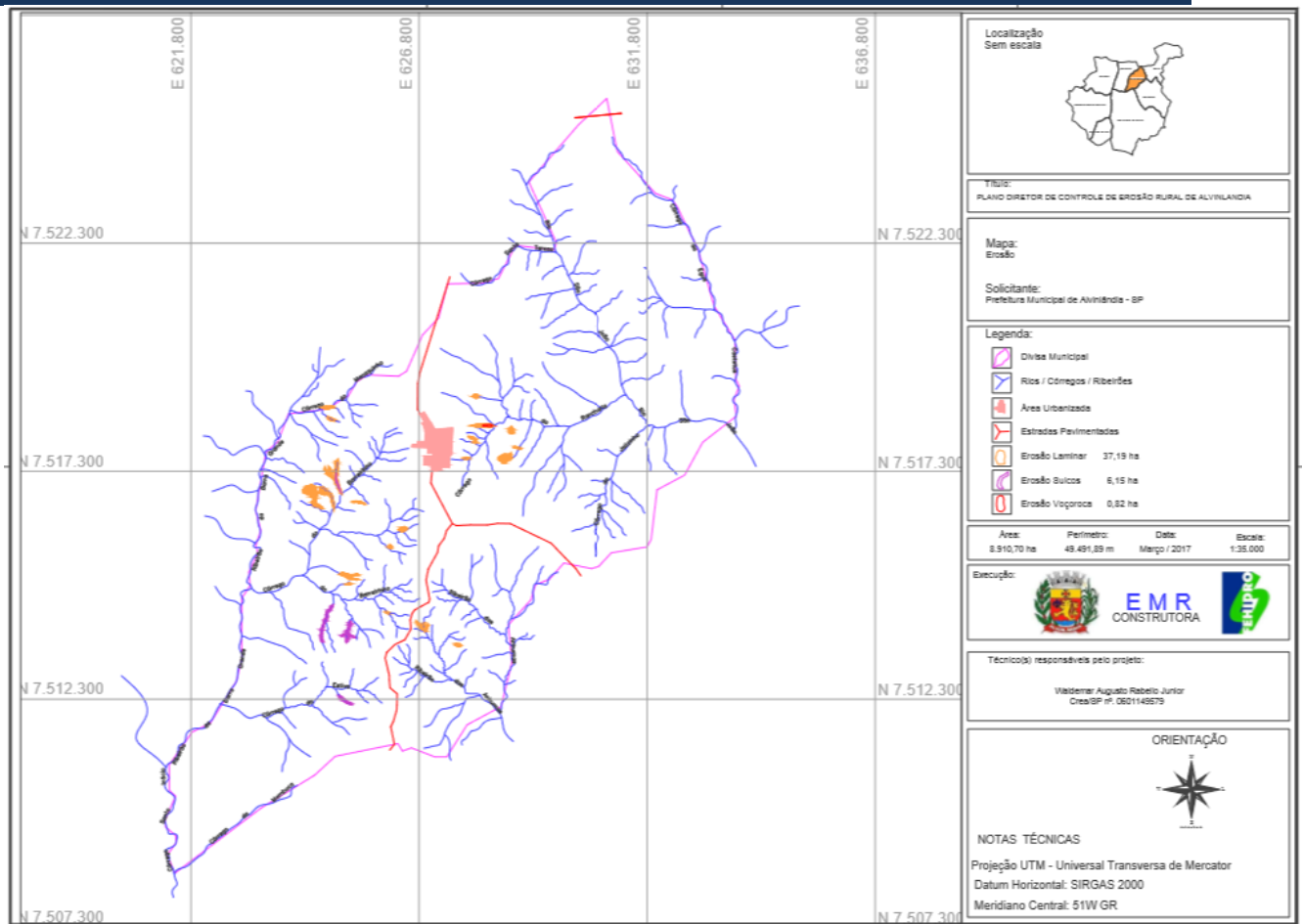
**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**



**Figura 69 – Localização das nascentes.**  
Fonte: PMA/2017.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**



**Figura 70 – Localização do uso do solo.**  
 Fonte: PMA/2017.

Na Tabela 59 pode-se visualizar os coeficientes  $C_n$  adotados para cada microbacia, e a Figura 70 apresenta o mapeamento do uso da terra nas bacias hidrográficas.

**Tabela 59 – Coeficientes de cada microbacia.**

COEFICIENTE CN MÉTODO VEM TE CHOW						
Bacias hidrográficas	Classes de uso do solo	Área (km <sup>2</sup> )	Área total (Km <sup>2</sup> )	(%)	CN	Coeficiente da Microbacia
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro	Área construída	0,21	36,45	0,59	90	77,22
	Cobertura arbórea	26,40		72,44	75	
	Cobertura herbácea/arbustiva	8,34		22,89	82	
	Solo exposto	1,49		4,09	88	
Bacia hidrográfica do Córrego da Estiva	Cobertura arbórea	0,71	6,50	11,00	75	81,62
	Cobertura herbácea/arbustiva	5,36		82,47	82	
	Solo exposto	0,42		6,53	88	
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho	Área construída	0,23	14,07	1,66	90	81,89
	Cobertura arbórea	0,69		4,93	75	
	Cobertura herbácea/arbustiva	12,91		91,78	82	
	Solo exposto	0,23		1,63	88	
Bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho	Cobertura arbórea	0,73	4,06	18,05	75	80,91
	Cobertura herbácea/arbustiva	3,21		79,09	82	
	Solo exposto	0,12		2,87	88	
Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca	Cobertura arbórea	0,24	4,28	5,51	75	81,76
	Cobertura herbácea/arbustiva	3,94		92,09	82	
	Solo exposto	0,10		2,40	88	
Bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande	Área construída	0,49	63,63	0,77	90	81,07
	Cobertura arbórea	11,13		17,49	75	
	Cobertura herbácea/arbustiva	49,66		78,05	82	
	Corpo d'água	0,04		0,07	100	
Bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas	Solo exposto	2,305348	4,94	3,62	88	81,20
	Cobertura arbórea	0,56		11,39	75	
	Cobertura herbácea/arbustiva	4,38		88,61	82	
Bacia hidrográfica do Rio São João	Área construída	0,42	39,81	1,06	90	80,12
	Cobertura arbórea	13,05		32,78	75	
	Cobertura herbácea/arbustiva	24,12		60,60	82	
	Solo exposto	2,21		5,55	88	
Bacia hidrográfica sem nome	Cobertura arbórea	2,52	7,40	34,02	75	79,6671
	Cobertura herbácea/arbustiva	4,82		65,17	82	
	Solo exposto	0,06		0,81	88	

Fonte: MB Consultoria.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

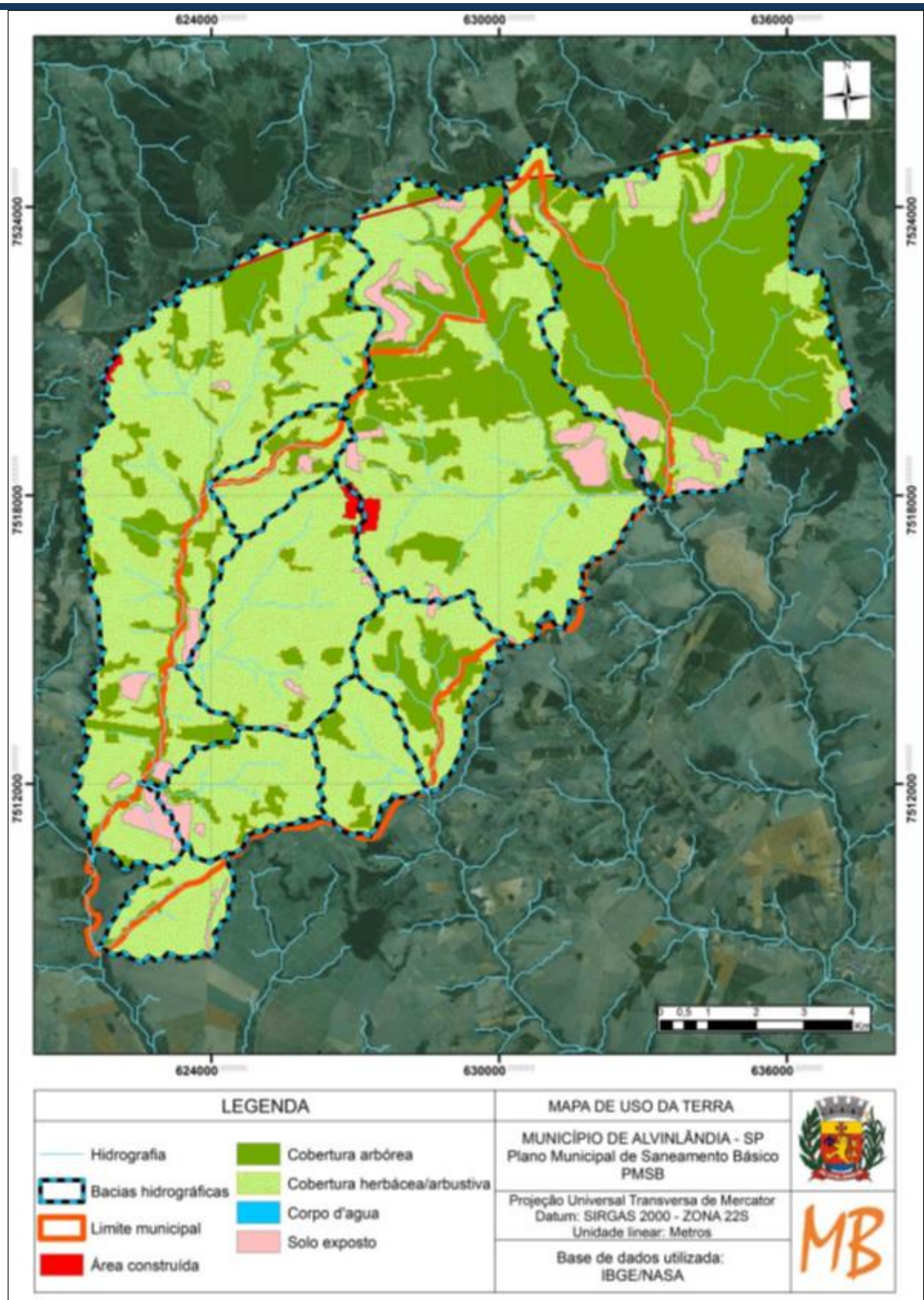


Figura 70 – Uso da terra nas bacias hidrográficas.

Fonte: MB Consultoria.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

A determinação da precipitação intensa máxima provável na área analisada pode ser feita através das equações intensidade-duração-frequência (IDF) das chuvas. Para tanto foi utilizada a equação geral mostrada a seguir. Para a quantificação dos parâmetros  $k$ ,  $a$  e  $b$  e  $c$  foi utilizado o software Plúvio 2.1 (desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Viçosa) que estabelece estes coeficientes para diversas localidades do Brasil.

$$i = \frac{k T^a}{(t + b)^c}$$

Em que:

$i$  – intensidade da precipitação (mm/h)

$T$  – tempo de retorno (anos)

$t$  – duração da chuva (minutos)

$k$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  - coeficientes

A Tabela 60 a seguir mostra as precipitações calculadas para o município de Alvinlândia, sendo a intensidade mostrada de acordo com a duração da chuva em minutos, e o tempo de retorno em anos, demonstrando na tabela também o tempo de concentração de cada microbacia (em minutos). Foi calculada a precipitação para os tempos de concentração de cada microbacia e para 5 min., 10 min., 30 min., 45 min., 60 min., 120 min., 180 min., 240 min., 480 min., 840 min., e 1440 min. Foi calculada a precipitação não só de acordo com os tempos de concentração, mas também para os minutos especificados porque no método de Ven Te Chow é feito um hidrograma de cheias de acordo com as chuvas intensas de 24 horas (1440 minutos).



**Tabela 60 – Precipitações calculadas para o Município de Alvinlândia.**

INTENSIDADES DE CHUVAS PARA O MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP							
BACIA QUE POSSUI O TEMPO DE CONCENTRAÇÃO	DURAÇÃO CHUVA - MINUTOS	Tr= 2 ANOS	Tr= 5 ANOS	Tr= 10 ANOS	Tr= 20 ANOS	Tr= 50 ANOS	Tr= 100 ANOS
	5,00	143,43	163,96	181,42	200,74	229,48	253,92
	10,00	121,77	139,20	154,03	170,43	194,82	215,57
	15,00	106,62	121,89	134,87	149,23	170,59	188,76
Bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas	23,42	89,14	101,90	112,75	124,76	142,62	157,80
Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca	26,01	85,03	97,20	107,55	119,01	136,04	150,53
Bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho	27,06	83,50	95,45	105,62	116,87	133,59	147,82
	30,00	79,53	90,91	100,60	111,31	127,24	140,79
Bacia hidrográfica do Córrego da Estiva	34,34	74,44	85,09	94,15	104,18	119,09	131,78
Bacia hidrográfica sem nome	34,40	74,37	85,02	94,07	104,09	118,99	131,66
	45,00	64,68	73,94	81,82	90,53	103,49	114,51
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho	49,33	61,53	70,34	77,83	86,12	98,45	108,93
	60,00	55,14	63,03	69,74	77,17	88,21	97,61
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro	90,30	43,28	49,47	54,74	60,57	69,24	76,62
Bacia hidrográfica do Rio São João	98,93	40,92	46,77	51,76	57,27	65,47	72,44
	120,00	36,26	41,46	45,87	50,75	58,02	64,20
Bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande	175,75	28,37	32,43	35,88	39,70	45,38	50,22
	180,00	27,93	31,92	35,32	39,08	44,68	49,44
	240,00	23,08	26,39	29,20	32,31	36,93	40,87
	480,00	14,43	16,49	18,25	20,19	23,08	25,54
	840,00	9,80	11,20	12,39	13,71	15,68	17,35
	1440,00	6,73	7,69	8,51	9,41	10,76	11,91

Fonte: MB Consultoria

A intensidade da precipitação indica a quantidade (altura) precipitada no tempo. Já o conceito de tempo de retorno (Tr) pode ser expresso como o “número médio de anos em que, para a mesma duração de precipitação, uma determinada intensidade pluviométrica é igualada ou ultrapassada apenas uma vez” (nbr 10.844).

O tempo de duração da tormenta, foi adotado, como correntemente ocorre na drenagem urbana, sendo igual ao tempo de concentração da seção analisada da bacia. Ou seja, para o cálculo das vazões de cada bacia hidrográfica será utilizado os tempos de concentração mostrados na Tabela 60.

De acordo com os dados já especificados as vazões de pico calculadas (de acordo com o tempo de concentração) para cada bacia hidrográfica estão delimitadas na Tabela 61 a seguir.

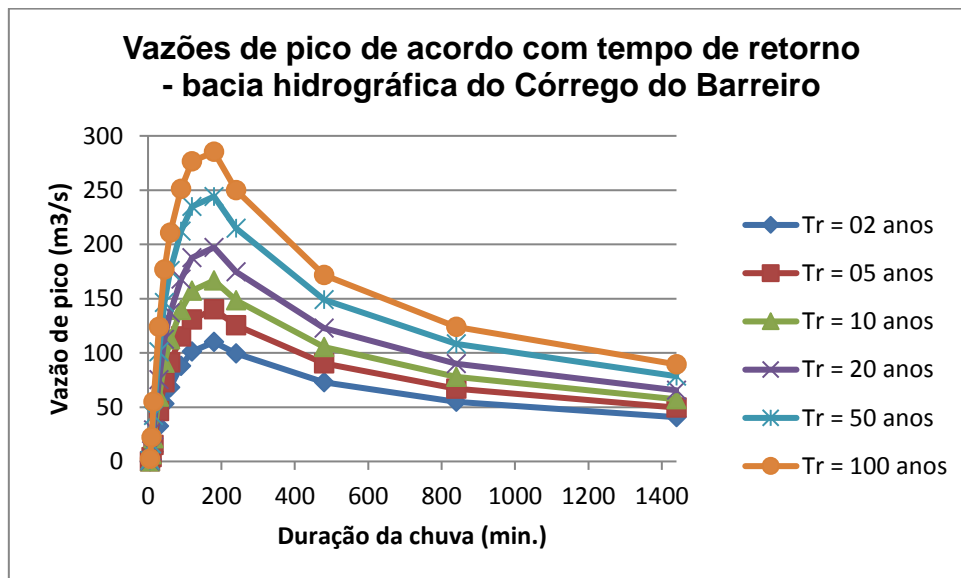


**Tabela 61 – Avaliação das bacias hidrográficas do Município de Alvinlândia.**

Avaliação das Bacias hidrográficas de Alvinlândia - SP								
Bacias hidrográficas	Área (km <sup>2</sup> )	Coeficiente de Deflúvio (CN)	Vazões para os Tempos de Retorno (m <sup>3</sup> /s)					
			2 anos	5 anos	10 anos	20 anos	50 anos	100 anos
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro	36,446	77,221	87,928	115,081	139,579	167,930	212,074	251,132
Bacia hidrográfica do Córrego da Estiva	6,496	81,622	22,524	30,123	37,058	45,155	57,880	69,232
Bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho	14,067	81,885	50,076	65,255	78,917	94,700	119,227	140,892
Bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho	4,056	80,909	12,499	17,215	21,584	26,745	34,955	42,355
Bacia hidrográfica do Córrego Mombuca	4,275	81,758	14,116	19,315	24,115	29,771	38,744	46,814
Bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande	63,635	81,067	152,421	190,243	223,495	261,212	318,726	368,689
Bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas	4,939	81,203	14,809	20,649	26,092	32,552	42,877	52,223
Bacia hidrográfica do Rio São João	39,808	80,123	111,319	142,298	169,890	201,507	250,226	292,939
Bacia hidrográfica sem nome	7,401	79,667	21,716	29,652	36,974	45,593	59,255	71,535

Fonte: MB Consultoria.

A seguir é possível visualizar os hidrogramas (Gráficos 11 à 19) que mostram as vazões de pico das bacias hidrográficas de acordo com os tempos de retorno.



**Gráfico 11 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Barreiro.**

Fonte: MB Consultoria.

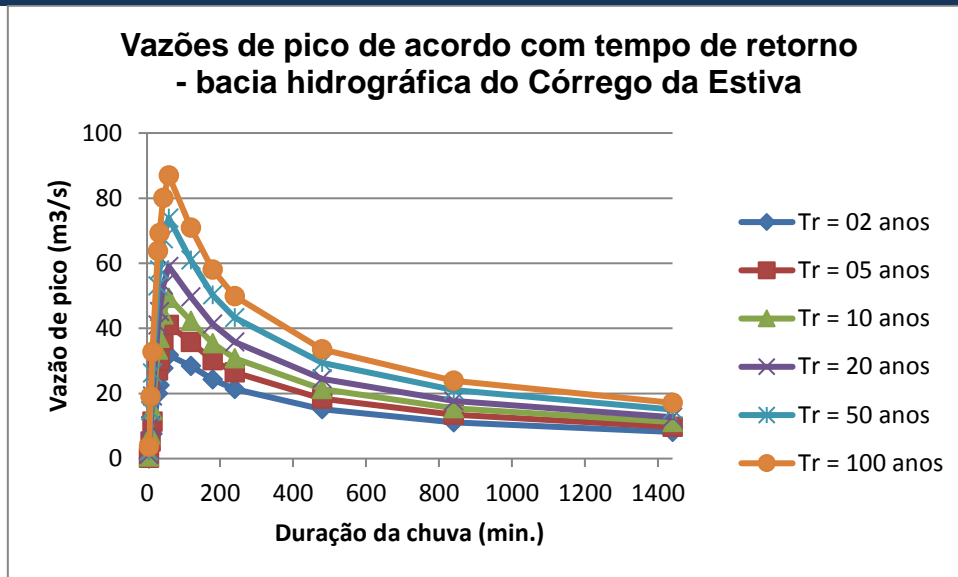


Gráfico 12 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego da Estiva.  
Fonte: MB Consultoria.

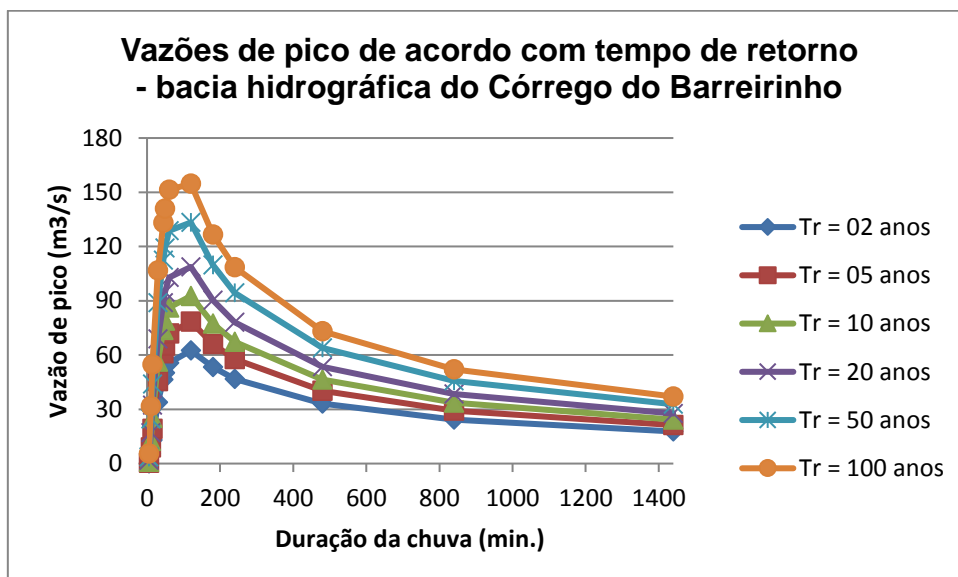


Gráfico 13 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho.  
Fonte: MB Consultoria.

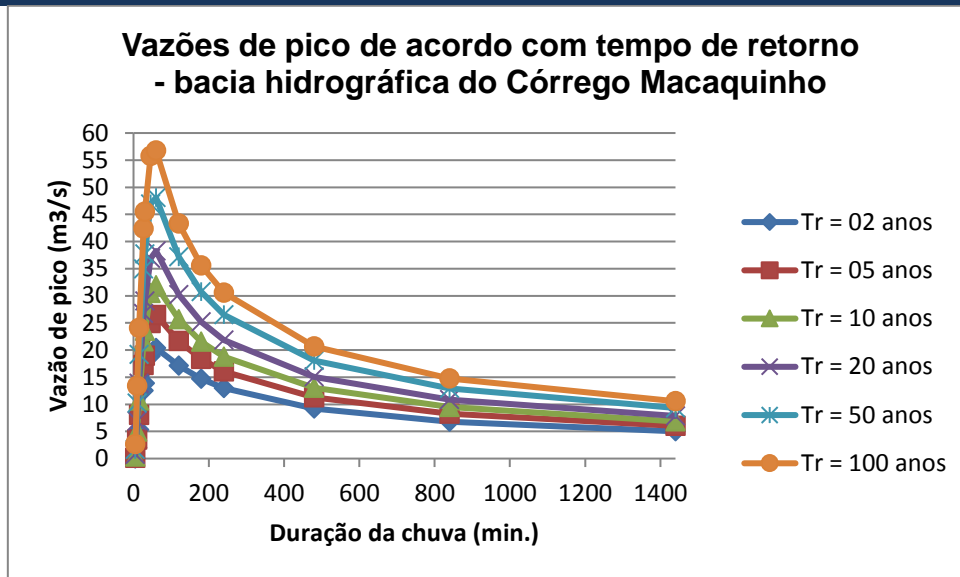


Gráfico 14 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego Macaquinho.  
Fonte: MB Consultoria.

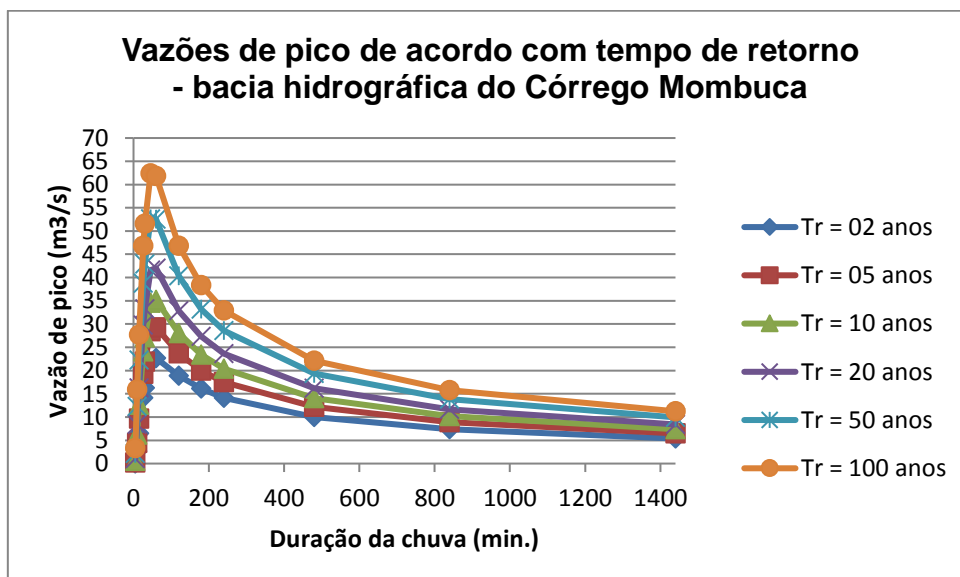


Gráfico 15 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego Mombuca.  
Fonte: MB Consultoria.

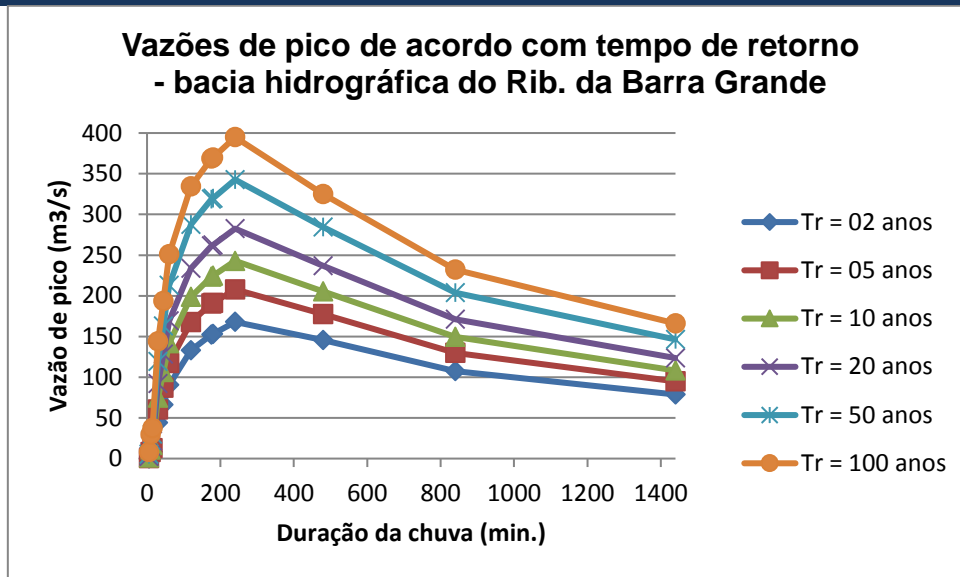


Gráfico 16 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Rib. da Barra Grande.  
Fonte: MB Consultoria.

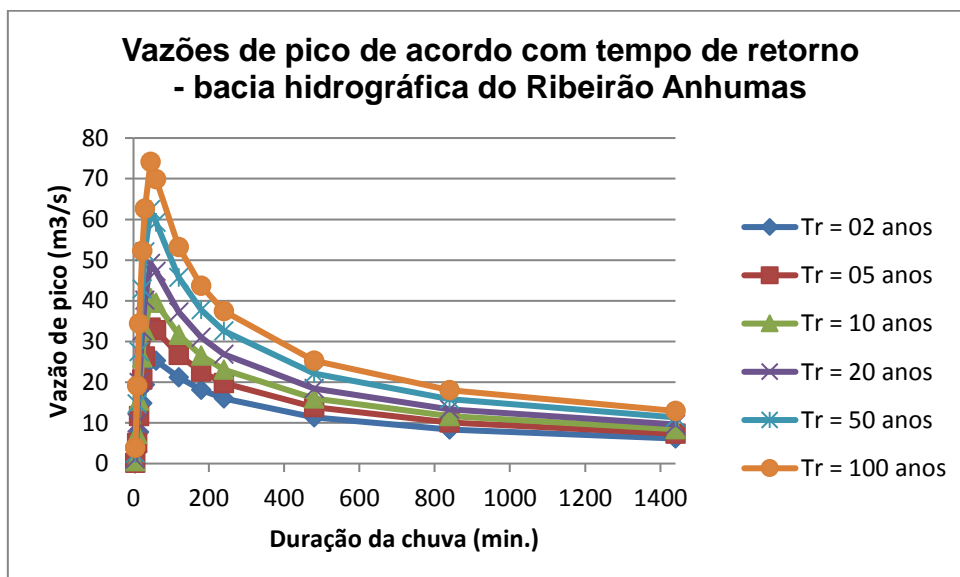


Gráfico 17 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Ribeirão Anhumas.  
Fonte: MB Consultoria.

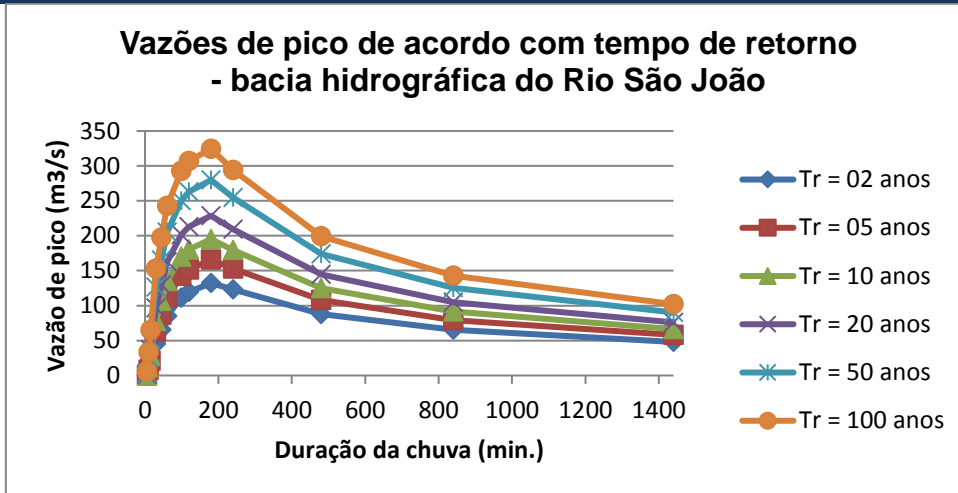


Gráfico 18 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do Rio São João.  
Fonte: MB Consultoria.

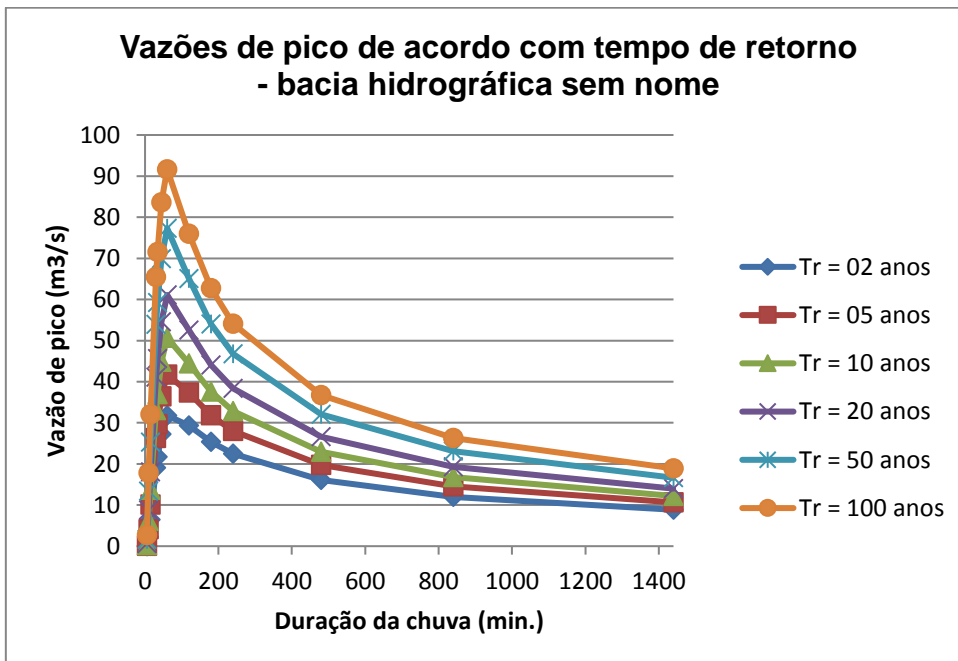


Gráfico 19 – Hidrogramas de vazões de pico – bacia hidrográfica do Córrego do sem nome.  
Fonte: MB Consultoria.

Utilizando-se os dados produzidos/levantados, bem como o ferramental previamente apresentado, confeccionou-se a Tabela 62 especificando os tempos de retorno escolhidos em 2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos.



**Tabela 62 - Proposta de tempos de retorno para micro e macrodrenagem, de acordo com o uso e ocupação do solo.**

Tipo De Obra	Tipo De Ocupação Da Área	Tr (Anos)
Microdrenagem	Residencial	2
	Comercial	5
	Áreas com Edifícios de Serviço ao Público	5
	Aeroportos	2 a 5
	Áreas Comerciais e Artérias De Tráfego	5 a 10
Macrodrenagem	Áreas Comerciais e Residenciais	50 a 100
	Áreas de Importância Específica	500

Fonte: Tucci (1993).

#### m. RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO

O Serviço de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais do Município de Alvinlândia é operado e administrado pela Prefeitura Municipal, que não cobra de seus usuários os serviços prestados. De acordo com o artigo 29 da Lei 11.445/07 os serviços públicos de saneamento básico devem ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Não foi possível inferir as despesas de custeio e investimento.

#### n. APRESENTAR OS INDICADORES OPERACIONAIS, ECONÔMICO-FINANCEIROS, ADMINISTRATIVOS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS.

Segundo o Artigo 163 da Lei Orgânica o Município, dentro de sua competência, organizará a ordem econômica e social, conciliando a liberdade de iniciativa com os superiores interesses da coletividade. No Artigo 164 está disposto que a intervenção do Município, no domínio econômico, terá por objeto estimular e orientar a produção, defender os interesses do povo e promoverá justiça e solidariedade sociais. Considerando que o município não possui histórico de problemas relacionados à drenagem, pode-se inferir que a qualidade dos serviços é satisfatória.

Operacionalmente o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais não é operado mediante um plano específico, onde estejam programados os serviços periódicos de manutenção preventiva envolvendo a limpeza de bueiros e desobstrução das tubulações de drenagem. A não padronização das bocas de lobo é um indicador da falta de um plano e de uma atenção maior direcionada ao serviço em questão. Existe necessidade de monitoramento e fiscalização de ligações de esgotamento sanitário ligadas diretamente na rede de drenagem urbana.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

A área urbana não está localizada em área das bacias em que existe propensão a enchentes/alagamentos, porém na área rural existem alguns pontos com maior propensão, que possuem altas vazões de pico, como já explanado. Para que não ocorram problemas futuros, recomenda-se que as novas construções respeitem os limites das áreas de preservação permanente, e que os novos loteamentos implantem sistemas de drenagem compatíveis com sua respectiva localidade. O sistema de drenagem deve ser revisto periodicamente considerando os novos tipos de uso do solo e conseqüentemente os novos coeficientes de escoamento superficial, para suportam as vazões de pico existentes.

o. VERIFICAR SE O MUNICÍPIO APRESENTA REGISTROS DE MORTALIDADE POR MALÁRIA

Conforme apresentado no item levantamento de indicadores e dos fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, no município entre 2001 e 2012 não houve registros de malária.

## 7. INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

### a. ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS OU PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Alvinlândia, possui a Lei nº 1.380/12, que estabelece os procedimentos que devem ser adotados para a gestão correta dos Resíduos Sólidos.

Contendo os seguintes princípios:

- ✓ Universalização do acesso;
- ✓ Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes;
- ✓ Manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas a saúde pública a proteção ao meio ambiente;
- ✓ Adoção de métodos, técnicas e processos locais e regionais;
- ✓ Políticas de desenvolvimento urbano e regional de habitação, combate à pobreza, proteção ambiental e promoção a saúde;
- ✓ Eficiência e sustentabilidade econômica;
- ✓ Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Dentro das propostas apresentadas no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, algumas já estão sendo realizadas, como:

1. Compostagem;
2. Funcionamento da Coleta Seletiva;
3. Manutenção das estradas rurais com resíduos RCC.

O que deve ser feito é a atualização do Cronograma de Ações, atualizando as datas de execução das ações previstas.

### b. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS, INCLUINDO A ORIGEM, O VOLUME E SUA CARACTERIZAÇÃO (DOMICILIARES, CONSTRUÇÃO CIVIL, INDUSTRIAIS, HOSPITALARES E DE SERVIÇOS DE SAÚDE), BEM COMO SEU PROCESSAMENTO, COM BASE EM DADOS SECUNDÁRIOS, ENTREVISTAS QUALIFICADAS, E INSPEÇÕES LOCAIS. ESSA DESCRIÇÃO DEVERÁ ENGLOBAL

DESENHOS, FLUXOGRAMAS, FOTOGRAFIAS E PLANILHAS QUE PERMITAM UM PERFEITO ENTENDIMENTO DOS SISTEMAS EM OPERAÇÃO

A limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentro dos limites do perímetro urbano e em suas áreas contínuas do município de Alvinlândia, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sendo responsável pelo lixo doméstico, capina e varrição. A destinação final dos Resíduos Sólidos domiciliares, segundo a prefeitura, é feita em aterro sanitário localizado no próprio município. Quanto aos Resíduos Sólidos de Saúde a destinação final é realizada por empresa privada e destinados ao município de Bernardino de Campos - SP.

Conforme a Lei Federal nº. 12.305/2010, todos os geradores devem ter como objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Os resíduos orgânicos devem ser separados dos rejeitos diretamente na origem, de maneira a permitir a reciclagem.

➤ Resíduos Sólidos Domiciliares

- Coleta

Segundo dados extraídos do IBGE/2010, em Alvinlândia o índice de coleta por serviço de limpeza dos resíduos domiciliares é de 96,04%, conforme Tabela 45. A coleta é realizada diariamente em 80% do município, 2 vezes na semana em 10% do município e 1 vez na semana em 10% do município, segundo o SNIS.

**Tabela 63 – Formas de destino do lixo na área urbana – IBGE/2010.**

Destino do lixo - IBGE 2010		
Tipo de destino do lixo	Nº de domicílios	%
Coletado	874	96,04
Coletado por serviço de limpeza	836	91,87
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	38	4,18
Queimado (na propriedade)	24	2,64
Enterrado (na propriedade)	10	1,10
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1	0,11
Outro destino	1	0,11

Fonte: SIDRA/2010.

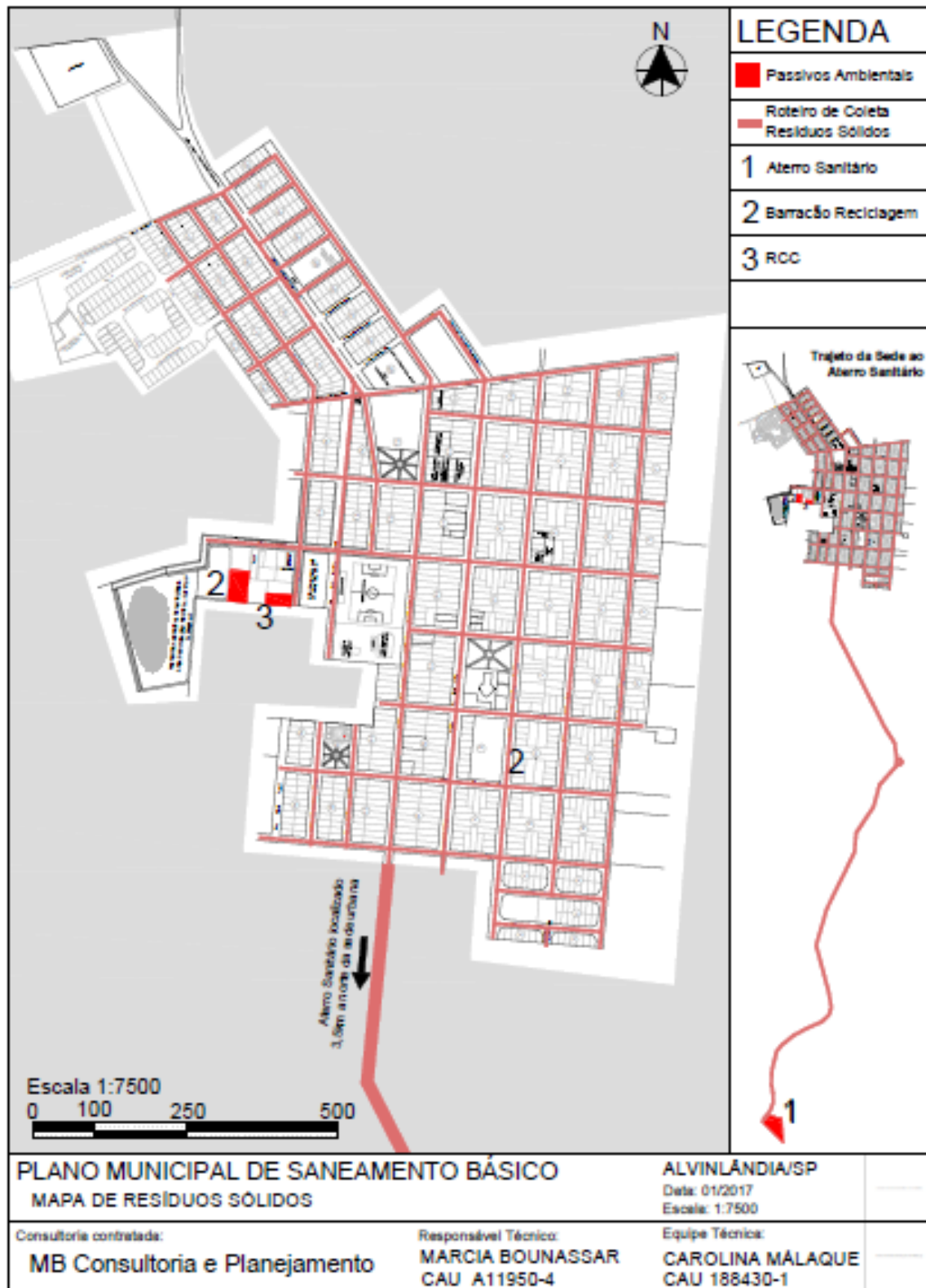


Figura 71 – Itinerário da coleta de resíduos sólidos.  
 Fonte: MB Consultoria.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Conforme a Lei 12.305/2010 a coleta seletiva é uma ferramenta que visa a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição, que contribui para a implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. O município de Alvinlândia conta com coleta seletiva domiciliar, sendo que os resíduos são triados em uma unidade de triagem localizada no próprio Distrito Sede.

Os trabalhadores que atuam na coleta não utilizam uniforme, e como Equipamento de Proteção Individual (EPI) utilizam apenas luvas (inapropriadas, pois não são de tamanho  $\frac{3}{4}$ ) e máscaras. Existem 3 trabalhadores que trabalham no serviço, 1 motorista e 2 coletores.

Os EPIs podem ser definidos como todos os aparelhos de uso pessoal que servem para preservar a segurança do empregado, quando do desempenho de suas funções, em relação ao serviço realizado pelos coletores os equipamentos exigidos são:

- Uniforme - calça comprida e camisa com manga, no mínimo de tamanho  $\frac{3}{4}$ , de tecido resistente, de cor clara, específico para o uso do funcionário do serviço, de forma a identificá-lo de acordo com a sua função.
- Luvas - de PVC, impermeáveis, com antiderrapantes nas palmas das mãos, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca e de cano longo (no mínimo  $\frac{3}{4}$ ).
- Botas - Impermeáveis, resistentes, preferencialmente de cor clara, com cano  $\frac{3}{4}$  e solado antiderrapante.
- Gorro – Tipo touca árabe.
- Óculos - deve ter lente panorâmica, incolor, ser de plástico resistente, com armação em plástico flexível, com proteção lateral e válvulas para ventilação.
- Protetor facial.

Na coleta é utilizado um caminhão Ford Cargo compactador de 6 m<sup>3</sup> em bom estado de conservação, devidamente sinalizado e com pintura padronizada, conforme figura a seguir, vê-se na figura a garagem, em que é feita a higienização periódica ao menos 3 vezes na semana.

- Destinação e disposição final

Após coletados os resíduos são direcionados à um aterro em valas, o mesmo pode ser visualizado pelas figuras a seguir. O início de operação do aterro foi em 2011. No local, em visita técnica em agosto de 2015, não foram visualizados vetores de transmissão como aves (urubus), moscas, mosquitos, e outros animais, assim como não havia odor desagradável. A cobertura das valas é feita diariamente, à medida que os resíduos chegam ao local. A unidade possui licença de operação, balança e drenagem pluvial, é cercada, e não possui

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

impermeabilização da base, drenagem de gases e tratamento de chorume. No local não há queima de resíduos e nem presença de catadores. Não existe instalação administrativa e possui vigilância. Na unidade são utilizadas uma retroescavadeira e uma pá carregadeira.

### ➤ Serviços de Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza urbana são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, os serviços prestados são os seguintes:

- Varrição e asseio de vias e demais logradouros públicos;
- Raspagem e remoção de materiais carregados pelas águas pluviais para as ruas e logradouros públicos pavimentados;
- Capinação, poda de árvores, raspagem e roçada, bem como o acondicionamento e coleta dos resíduos provenientes dessas atividades.

O serviço de varrição e asseio das vias públicas são realizados diariamente pelos funcionários da Prefeitura Municipal, tais serviços são cobrados da população anualmente através do boleto do IPTU. Existem 2 funcionários que fazem este serviço.

O serviço de podas de árvores, capinação e roçada dos terrenos públicos é realizado pela própria prefeitura anualmente e periodicamente conforme necessário, já em terrenos privados a prefeitura exige que a manutenção seja realizada pelos proprietários. Os resíduos oriundos da limpeza pública são destinados ao Aterro Sanitário.

A coleta dos resíduos de saúde, é realizada pela empresa terceirizada Cheiro Verde de Bernardino de Campos.

Quanto a destinação dos resíduos de limpeza, são encaminhados ao aterro de acordo com a composição dos materiais.

### c. IDENTIFICAÇÃO DOS GERADORES SUJEITOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECIFICO NOS TERMOS DO ART. 20 OU O SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERVA NA FORMA DO ART. 33, DA LEI 12.305/2010

Quanto ao grande gerador, gerador de resíduos perigosos e empresas de construção civil, são integralmente responsáveis pelos resíduos decorrentes das suas atividades, assim como por elaborar e apresentar respectivo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

### ➤ Resíduos Sólidos de Saúde



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Com relação aos resíduos de Saúde, cabe aos municípios exigir a aprovação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, elaborados e implantados pelo próprio gerador, conforme Resolução nº 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Conforme a ANVISA, os resíduos oriundos dos serviços de saúde são qualificados em cinco grupos: A (potencialmente infectante por sua carga biológica), B (potencialmente infectante por sua carga química), C (potencialmente infectantes por sua carga radioativa), D (resíduos comuns) e E (perfuro cortantes). Cada grupo é separado em lixeiras de cores diferentes.

Segundo o SNIS, em 2013 foram coletadas 3,4 toneladas de resíduos sólidos de saúde pela empresa Cheiro Verde, o que representa cerca de 1,20 kg/hab./ano, um valor relativamente alto. O valor pago para o tratamento e destinação final foi de R\$ 6.000,00 por tonelada. O tratamento utilizado é por Autoclave. Segundo a empresa, a coleta e transporte são realizados segundo as normas da ABNT. Sendo os veículos adaptados especialmente para o transporte dos resíduos dos serviços de saúde

### ➤ Resíduos sólidos da Construção Civil

A Resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, a qual define que os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora” ou em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Segundo a prefeitura, os munícipes deixam os resíduos em frente as residências e nas quintas-feiras e sextas-feiras é feita a coleta e os resíduos são utilizados na manutenção de estradas rurais.

Este resíduo fica depositado temporariamente em uma área ao lado do barracão de reciclagem, os menores são triturados manualmente e após levados para as estradas com o intuito de utiliza-los na manutenção das mesmas.

### d. IDENTIFICAÇÃO DA CARÊNCIA DO PODER PÚBLICO PARA O ATENDIMENTO ESPECÍFICO DA LOGÍSTICA REVERSA

A Prefeitura possui a proposta de logística reversa, junto aos resíduos da construção civil, porem o Plano de Saneamento, no volume que tratar de Propostas, irá identificar, outras ações possíveis.

e. INFORMAÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO PER CAPTA DE RESÍDUOS INCLUSIVE DE RESÍDUOS DE ATIVIDADES ESPECIAIS

Conforme verificado junto ao SNIS/2013 o referido município apresentou dados sobre Manejo dos Resíduos Sólidos. Assim, para este estudo de demandas foi adotado o valor de 1,26 kg/hab/dia (SNIS/2013), considerando que a média nacional é de 1 kg/hab/dia esse dado é relativamente condizente com a realidade nacional. Conforme já apresentado, a produção de resíduos de saúde é de 1,20 kg/hab./ano, não foi possível estimar a quantidade produzida de resíduos de construção civil, em virtude da inexistência de dados.

Quanto à taxa de incremento na produção de resíduos sólidos por habitante foi obtida através dos dados de incremento entre os anos de 2011 a 2012 na Região Sudeste, que foi de 0,1% ao ano (ABRELPE, 2012), tal taxa foi reduzida gradativamente ao longo do período de vigência do plano, conforme legislação vigente que preconiza a redução de geração de resíduos através de objetivos como reciclagem, reutilização, e o tratamento de resíduos sólidos, juntamente com programas de educação ambiental.

Dessa forma os dados obtidos através dos cálculos de projeção de demandas dos Resíduos Sólidos no Município de Alvinlândia, estão expostos na Tabela 64.

**Tabela 64 – Projeção de Demandas de Resíduos Sólidos em Alvinlândia – SP.**

ANO	População Urbana	Coleta Regular	Taxa de Incremento na Geração	Massa per capta	Quantidade RSU gerada diariamente	Quantidade acumulada
	hab.	(%)	(%)	Kg/hab/dia	kg/dia	ton/ano
2013	2834	100	0,00	1,26	3570,58	1303,26
2014	2879	100	0,10	1,26	3631,57	1325,52
2015	2925	100	0,10	1,26	3692,68	1347,83
2016	2970	100	0,10	1,26	3753,91	1370,18
2017	3016	100	0,10	1,27	3815,25	1392,57
2018	3061	100	-0,01	1,26	3872,46	1413,45
2019	3107	100	-0,02	1,26	3929,26	1434,18
2020	3152	100	-0,03	1,26	3985,64	1454,76
2021	3198	100	-0,04	1,26	4041,58	1475,18
2022	3244	100	-0,05	1,26	4097,06	1495,43
2023	3289	100	-0,10	1,26	4150,41	1514,90
2024	3335	100	-0,25	1,26	4197,34	1532,03
2025	3380	100	-0,25	1,26	4244,01	1549,06
2026	3426	100	-0,25	1,25	4290,42	1566,00
2027	3471	100	-0,25	1,25	4336,57	1582,85
2028	3517	100	-0,25	1,25	4382,46	1599,60
2029	3562	100	-0,50	1,24	4417,00	1612,20
2030	3608	100	-0,50	1,23	4451,08	1624,64
2031	3653	100	-0,50	1,23	4484,71	1636,92
2032	3699	100	-0,50	1,22	4517,90	1649,03
2033	3744	100	-0,50	1,22	4550,64	1660,98
2034	3790	100	-0,50	1,21	4582,94	1672,77
2035	3835	100	-0,50	1,20	4614,80	1684,40

Fonte: MB Consultoria.

f. LEVANTAMENTO DAS PRÁTICAS ATUAIS E DOS PROBLEMAS EXISTENTES ASSOCIADOS À INFRAESTRUTURA DOS SISTEMAS DE LIMPEZA URBANA

O serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública de Alvinlândia é deficiente em alguns aspectos, como na deposição final dos resíduos da coleta convencional, pela não existência de impermeabilização do solo e de tratamento de chorume. Os trabalhadores que atuam no serviço necessitam utilizar EPIs adequados ao trabalho, considerando a insalubridade inerente ao setor.

É necessária uma cobrança adequada para que o serviço seja autossustentável, de acordo com as despesas e as receitas, algo que não ocorre atualmente. O valor arrecadado através do IPTU é relativamente baixo, existe necessidade de aporte financeiro de outras áreas para a operação e os investimentos necessários no serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

Em visitas ao município em 2015 pode-se visualizar que a cidade possui poucos resíduos dispostos inadequadamente nas vias e logradouros públicos. Não existem áreas sem atendimento nem catadores dispersos, segundo a prefeitura. Inexistem áreas com despejo irregular.

g. ORGANOGRAMA DO PRESTADOR DE SERVIÇOS E DESCRIÇÃO DO CORPO FUNCIONAL (NÚMEROS DE SERVIDORES POR CARGO) E IDENTIFICAÇÃO DE POSSÍVEIS NECESSIDADES DE CAPACITAÇÃO, REMANEJAMENTO, REALOCAÇÃO, REDUÇÃO OU AMPLIAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA UTILIZADA NOS SERVIÇOS

As secretarias da prefeitura responsáveis pelo serviço são: Secretaria Municipal de Obras e serviços Urbanos, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Saúde.

Segundo a prefeitura existem 10 trabalhadores no serviço, sendo 3 que atuam na coleta, 1 no aterro, 2 na varrição, 2 na capina 1 na triagem dos recicláveis e 1 no gerenciamento.

Sempre realizam capacitação dos funcionários, para melhorar o serviço.

Não existe no Município um organograma formal sobre esse serviço, apenas as informações colocadas acima.

h. IDENTIFICAÇÃO DAS POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS,

CONSIDERANDO, NOS CRITÉRIOS DE ECONOMIA DE ESCALA, A PROXIMIDADE DOS LOCAIS ESTABELECIDOS E AS FORMAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Os municípios próximos à Alvinlândia que possuem potencialidades para implantação de soluções consorciadas são: Lupércio, distando cerca de 14 km; Ubirajara, distando cerca de 18 km; e Ocaçu, distando cerca de 28 km.

i. RECEITAS OPERACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO E INVESTIMENTO

Os serviços são cobrados da população anualmente através do boleto do IPTU. Segundo o SNIS/2013, a receita arrecadada foi de R\$ 10.413,99, e a despesa total foi de R\$ 305.771,77. Rever valores

j. IDENTIFICAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PROGRAMAS ESPECIAIS (RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, COLETA SELETIVA, COMPOSTAGEM, COOPERATIVAS DE CATADORES E OUTROS);

Não existe compostagem no município, existe coleta seletiva domiciliar e a triagem de recicláveis é feita por 1 funcionário.

O Município realiza pesagem diariamente dos resíduos sólidos produzidos.

k. IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUINDO ÁREAS CONTAMINADAS, E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS

Segundo a prefeitura municipal existem antigos lixões no território.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

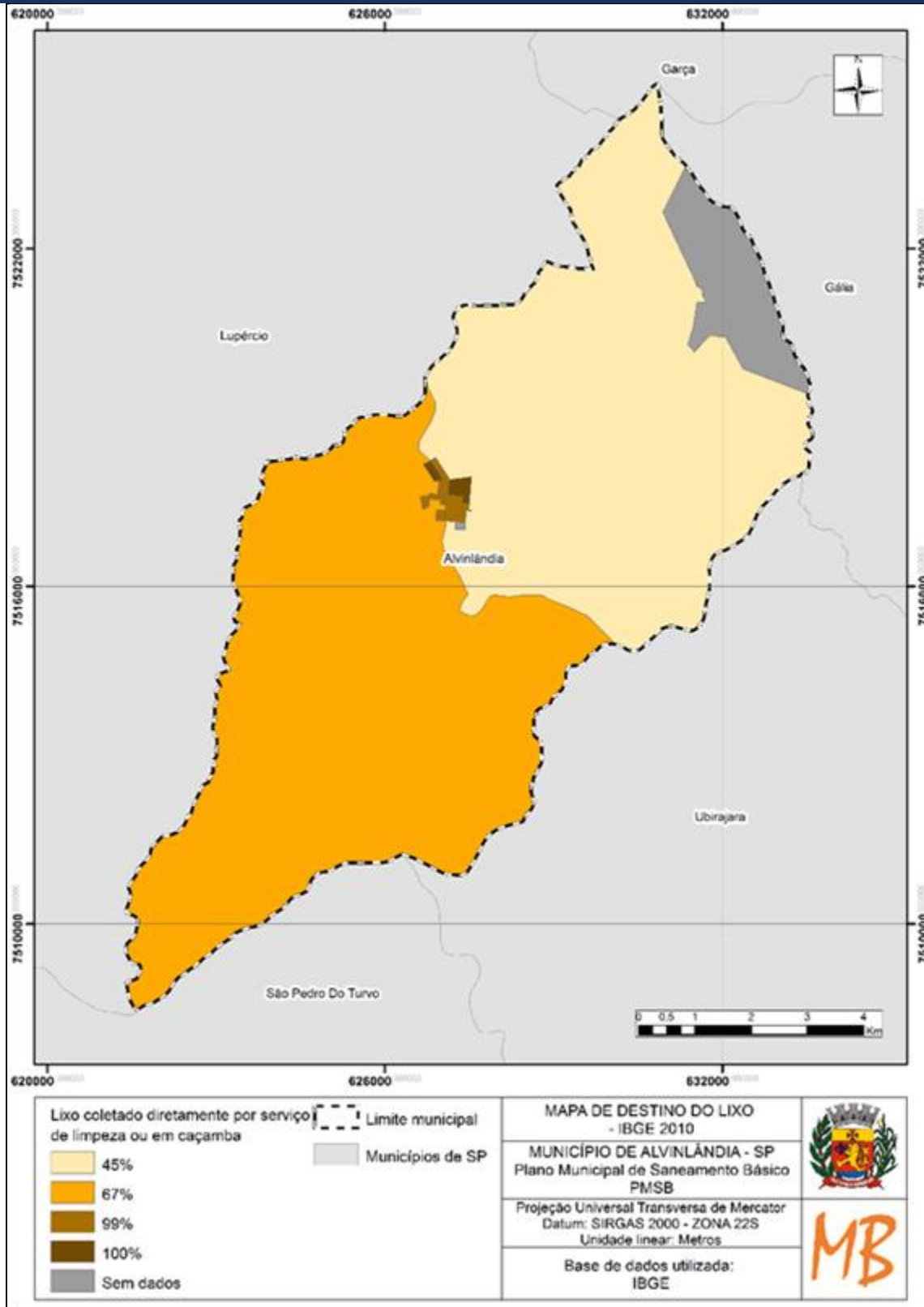


Figura 72 – Mapa de destino do lixo: Município de Alvinlândia.

Fonte: MB Consultoria.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP



Figuras 73 a 79 – Mapa de destino do lixo: Município de Alvinlândia.

Fonte: MB Consultoria 2015.



## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

### I. IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS, INCLUÍDO ÁREAS CONTAMINADAS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS

Segundo a prefeitura municipal existem poucas áreas com passivos ambientais, como mostra figura abaixo, sendo que as ações saneadoras são feitas conforme a necessidade, outras propostas serão apresentadas no volume do Plano de Saneamento - Propostas.



## 8. ANSEIOS DA SOCIEDADE CIVIL

A participação popular durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, além de ser uma exigência de lei, é de suma importância, pois é nesse momento que podemos observar os anseios da população, bem como os principais problemas enfrentados nas regiões onde moram.

Desta forma foi entregue na 1ª Audiência Pública um questionário abordando os quatro eixos do saneamento, para que observassem os pontos positivos e negativos. Na 2ª Audiência Pública, também foi aplicado um questionário, porém com o intuito de que a população desse sugestões para melhoria do sistema, uma vez que nesta audiência, foi apresentado o diagnóstico.

Segue abaixo a tabulação dos pontos levantados e os questionários com as respostas.

Pudemos observar os seguintes pontos:



**PLANILHA – AVALIAÇÃO DO SANEAMENTO PELOS MORADORES – TABULAÇÃO DOS DADOS**

<b>1 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>		
<b>LOCALIDADE</b>	<b>PARECER</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<b>CENTRO</b>	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA E COM ISSO MELHORA O DESENVOLVIMENTO NA ÁREA DA SAÚDE E DA POPULAÇÃO.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> ABASTECIMENTO EFICIENTE. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> ALGUMAS VEZES FALTA ÁGUA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> O TRATAMENTO É BOM, NÃO FALTA ÁGUA, PRECISA SER MAIS PRESERVADO, PORQUE TEM QUE CUIDAR MELHOR DAS NASCENTES. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> VAZAMENTOS QUE TEM DENTRO DA CIDADE, TAMBÉM TEM QUE CUIDAR MELHOR PARA QUE NÃO HAJA DESPERDÍCIO DE ÁGUA, JOGA MUITA ÁGUA FORA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> MUITO BOA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> A ÁGUA É DE BOA QUALIDADE, NÃO HOUE RACIONAMENTO. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> ASSUSTADOR O VALOR DO REAJUSTE, NOS ÚLTIMOS MESES, CONFORME SE VERIFICA, MERECENDO AÇÃO CIVIL PÚBLICA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> NO LOCAL QUE MORO É DIFÍCIL FALTAR ÁGUA.	
<b>BAIRRO JOÃO LEÔNIDAS FERREIRA</b>	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> PROTEÇÃO DA SAÚDE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> ÓTIMA PARA CONSUMO. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> FALTA NOS FINAIS DE SEMANA.	
<b>JARDIM TERRUEL</b>	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> ÁGUA DE BOA QUALIDADE – SABESP. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> PREÇO MUITO ALTO E FALTA D'ÁGUA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> NÃO HOUE RACIONAMENTO DURANTE A FALTA D'ÁGUA DO ESTADO, ÁGUA DE BOA QUALIDADE. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> FALTA D'ÁGUA AOS SÁBADOS, ÁGUA MUITO CARA.	

2 – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
CENTRO	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> A IMPLANTAÇÃO DA LAGOA DE TRATAMENTO INUTILIZANDO A FOSSA FILTRO MELHORANDO ASSIM A ÁGUA, NÃO LANÇANDO NOS MANANCIAIS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> EXISTE TRATAMENTO ADEQUADO. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> OS LOCAIS PRÓXIMOS AS ÁREAS DE TRATAMENTO SOFREM COM MAU ODOR, QUE TAMBÉM NOTAMOS EM DIAS DE CHUVA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> A REDE DE ESGOTO, TAMBÉM É MUITO BOA NA CIDADE. O TRATAMENTO TEM QUE SER BEM FEITO, PARA QUE A ÁGUA QUE ESCOA PARA OS NOSSOS RIOS SEJA MAIS LIMPA. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> DO OUTRO LADO SÓ ACHO QUE PRECISAVA SER MAIS BARATO, PORQUE A REDE DE ESGOTO SAI DO BOLSO DO DONO DA CASA, ESTÁ MUITO CARO.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> NÃO ENTENDO NADA, MAS ACHO QUE É TUDO DENTRO DOS PADRÕES E NORMAS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> AGUARDANDO A INAUGURAÇÃO DA LAGOA DE TRATAMENTO, NÃO APROVO O SISTEMA ATUAL, COM O INÍCIO E TERMINO DAS OBRAS DO SISTEMA, INOVADOR QUANTO A HIGIENE, UMA VEZ QUE O SISTEMA ANTIGO ERA PRÓXIMO DA COMUNIDADE. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> DO ANTIGO SISTEMA É REPROVADO, AGRIDE A NATUREZA DESDE O INÍCIO ATÉ O DESTINO FINAL, E A PORCENTAGEM COBRADO 80% DO VALOR INCLUÍDO NA CONTA. ALÉM DOS DANOS AMBIENTAIS IRREPARÁVEIS.	
	<b>PONTOS NEGATIVOS:</b> MANUTENÇÃO OU TROCAR ALGUNS TUBOS POR ONDE PASSA O ESGOTO DA CIDADE.	
BAIRRO JOÃO LEÔNIDAS FERREIRA	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA, PREVENÇÃO DE DOENÇAS, QUESTÃO DE CIDADANIA PARA OS MUNICÍPIES, ENTRE OUTRAS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> TRATAMENTO FEITO DE FORMA ADEQUADA.	
JARDIM TERRUEL	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> COLETADO POR TUBULAÇÃO DE BOM RESULTADO.	



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

	<b>PONTOS NEGATIVOS:</b> PORCENTAGEM MUITO ALTA NO SEU PAGAMENTO, E MAU CHEIRO NAS TUBULAÇÕES, VOLTANDO PARA DENTRO DA CASA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> É FEITO DE MANEIRA CORRETA E DE UMA MANEIRA SATISFATÓRIA. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> ALGUNS BUEIROS APRESENTAM MAU CHEIRO.	

3 – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
<b>CENTRO</b>	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> NA IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS E TUBULAÇÕES FOI MUITO BEM DIMENSIONADO E EVITANDO ACUMULO DE LIXO, ALAGAMENTOS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> EXISTEM VÁRIOS BUEIROS PARA ESTE FIM. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> MUITAS VEZES OS BUEIROS ESTÃO ENTUPIDOS IMPEDINDO A PASSAGEM DE ÁGUA E DEVIDO À MÁ PAVIMENTAÇÃO DE ALGUMAS ÁREAS A ÁGUA FICA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> SOBRE BOCA-DE-LOBO FOI UMA COISA PRIORITÁRIA NA CIDADE, TAMBÉM PRECISA SER MAIS CUIDADA. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> AS BOCAS-DE-LOBO DA CIDADE PRECISAM SER LIMPAS, TEM BUEIROS ENTUPIDOS, AS PESSOAS JOGAM FOLHAS DENTRO, ACHO QUE PRECISA TER PENEIRAS NAS BOCAS-DE-LOBO PARA QUE A SUJEIRA NÃO ENTRE.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> MUITO BOA, PORÉM VIVEM CHEIAS DE LIXO E QUANDO CHOVE IMPEDE QUE A ÁGUA DA CHUVA VÁ CORRETAMENTE PARA O SEU DESTINO	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> BOM, MAS EXISTE ALGUNS PONTOS PARA EXECUTAR OBRAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, GUIAS, SARJETAS, BUEIROS E BOCAS-DE-LOBO, SEGUNDO LEVANTAMENTO DA PREFEITURA PARA MELHORAR O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> SE TRATANDO DOS LOCAIS QUE AINDA FALTA O SISTEMA, AGRIDE DIRETAMENTE O SOLO COM EROÇÃO E DIFICULTANDO COM RISCO A POPULAÇÃO.	
	<b>PONTOS NEGATIVOS:</b> COLOCAR TUBOS E BUEIROS EM ALGUMAS RUAS ONDE O VOLUME DE ÁGUA É MAIOR QUANDO OCORRE AS CHUVAS, MAIS NA RUA QUE EU MORO, NÃO TEM PROBLEMA.	
<b>BAIRRO JOÃO LEÔNIDAS FERREIRA</b>	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> SUA IMPLANTAÇÃO EVITA POSSÍVEIS ALAGAMENTOS, INUNDAÇÕES, LIXO ESPALHADO NA CIDADE DURANTE FORTES CHUVAS E O DIRECIONAMENTO CORRETO DAS ÁGUAS DAS CHUVAS PARA OS CÓRREGOS NO MUNICÍPIO.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> BOM	

JARDIM TERRUEL	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> EXISTE AS REDES DE COLETA DE BOA QUALIDADE.</p> <p><b>PONTOS NEGATIVOS:</b> FALTA MANUTENÇÃO NAS BOCAS-DE-LOBO, EX: MUITA SUJEIRA, CAUSANDO ENTUPIMENTO E DANIFICANDO AS REDES, CALÇADAS, MEIO-FIO E ATÉ MUROS.</p>	
	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> OCORRE DE MANEIRA CORRETA, NÃO FICANDO ÁGUA PARADA.</p> <p><b>PONTOS NEGATIVOS:</b> NÃO TEM.</p>	
<b>4 – LIMPEZA URBANA</b>		
<b>LOCALIDADE</b>	<b>PARECER</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
CENTRO	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> ORGANIZAÇÃO NOS DIAS E HORÁRIOS DE RECOLHIMENTO DOS RESÍDUOS E A CONSCIENTIZAÇÃO DA RECICLAGEM.</p>	
	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> A LIMPEZA FUNCIONA MUITO BEM.</p> <p><b>PONTOS NEGATIVOS:</b> ALGUMAS ÁRVORES NECESSITAM DE MAIS ATENÇÃO, POIS DEIXAM AS RUAS ESCURAS.</p>	
	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> NAS ÁREAS DE LIMPEZA VEM SENDO BOM SÓ ACHO QUE PRECISA MAIS DETERMINAÇÃO.</p> <p><b>PONTOS NEGATIVOS:</b> DO OUTRO LADO SEI QUE TER ÁRVORES É BOM PARA O AMBIENTE, SÓ ACHO PARA CIDADE TEM ÁRVORE DEMAIS, VAI FICANDO CADA VEZ MAIS DIFÍCIL CONTER A SUJEIRA.</p>	
	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> É SEMPRE BOM MANTER TUDO EM ORDEM PRAÇA, CALÇADAS ENTRE OUTROS LUGARES ONDE SE DEVE FAZER LIMPEZA.</p>	
	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> PODAS DE ÁRVORES LEGAL EXECUTADA, PRAÇAS E CALÇADAS EXECUTADA VARRIÇÃO E CAPINA DAS ÁRVORES E RUAS NA ÁREA URBANA TAMBÉM EXECUTADA DE ACORDO COM OS ANSEIOS DA POPULAÇÃO, CIDADE LIMPA, OK.</p> <p><b>PONTOS NEGATIVOS:</b> NÃO VEJO PONTO NEGATIVO, UMA VEZ QUE A EQUIPE ESTÁ À DISPOSIÇÃO PARA EXECUTAR SE NECESSÁRIO</p>	
	<p><b>PONTOS NEGATIVOS:</b> FAZER A VARRIÇÃO DAS RUAS PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA, ONDE NA RUA QUE EU MORO NÃO ACONTECE.</p>	
BAIRRO JOÃO LEÔNIDAS FERREIRA	<p><b>PONTOS POSITIVOS:</b> GESTÃO ADEQUADA DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA COM OS HORÁRIOS PROGRAMADOS DOS CAMINHÕES QUE RECOLHEM O LIXO DOS DOMICÍLIOS E VARRIÇÃO DE RUAS.</p>	

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> FEITA DE FORME ADEQUADA.	
<b>JARDIM TERRUEL</b>	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> É FEITA PERIODICAMENTE. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> PODAS DE ÁRVORES, NÃO RESPEITA OS MESES PRÓPRIOS PARA AS PODAS, VARRIÇÃO É USADO UM SOPRADOR, QUE CAUSA TRANSTORNOS, ELEVANDO TERRA E POEIRA PARA AS RESIDÊNCIAS PRÓXIMAS E QUANDO USADO EM PRAÇAS E JARDINS, DANIFICA AS PLANTAS, RETIRANDO TODA A MATÉRIA ORGÂNICA, CALÇADAS E TERRENOS, USO DE HERBICIDAS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> NAS PRAÇAS OCORRE DE MANEIRA CORRETA E DE QUALIDADE E NAS AVENIDAS TAMBÉM. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> ALGUMAS RUAS OS MONTES DE LIXO DEMORAM A SER RECOLHIDOS.	

5 – RESÍDUOS SÓLIDOS		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
CENTRO	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> SEGUE O PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUO SÓLIDO.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> O LIXO É COLETADO DIARIAMENTE E POSSUI DESTINAÇÃO ADEQUADA, BEM COMO A RECICLAGEM.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> NA COLETA DE LIXO PRECISA SIM SE ESTUDAR UMA COISA MELHOR: A PARTE DE LIMPEZA DA RUA, VARRIÇÃO VEM SENDO FEITA, SÉ PRECISA MELHORIAS NAS COLETAS DE LIXO. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> TRABALHEI 10 ANOS NO LIXO, ENTÃO EU SEI QUE O LIXO PRECISA MELHORAR, SABER SEPARAR MELHOR A RECICLAGEM E SE FOR PRECISO USAR MAIS SACOS DE LIXO PARA FACILITAR A COLETA.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> COMO TUDO É DESCARTADO LONGE DA CIDADE NOS PERMITE TER UMA BOA VISÃO, PORÉM O LIXO DEVE SER JOGADO LONGE MESMO DA CIDADE PARA QUE NÃO HAJA BICHOS COMO RATO ENTRE OUTROS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> OS RESÍDUOS SÃO ADEQUADAMENTE SEPARADOS SEGUINDO A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, INCLUSIVE AVALIADO DE TEMPOS EM TEMPOS PELO ÓRGÃO FISCALIZADOR E DEPENDENDO DA AVALIAÇÃO PONTUADOS OU NÃO, SEGUNDO AÇÕES DO MUNICÍPIO – SELO VERDE E AZUL. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> NÃO HÁ PONTOS NEGATIVOS, SEGUNDO COMENTADO O MUNICÍPIO JÁ É FISCALIZADO PELA ADMINISTRAÇÃO LOCAL E PELA SETESB, O NEGATIVO DA HISTÓRIA SERÁ SE O MUNICÍPIO NÃO EXECUTAR SEGUNDO LEGISLAÇÃO, ELE NÃO RECEBERÁ RECURSOS E NEM PONTUARÁ, QUER PUNIÇÃO MAIOR QUE ESSA, ENTÃO MELHOR FAZER CORRETO.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> SERVIÇO SATISFATÓRIO DENTRO DAS CONDIÇÕES DO MUNICÍPIO.	
BAIRRO JOÃO LEÔNIDAS FERREIRA	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> APLICAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> FEITA DE FORMA ADEQUADA.	
JARDIM TERRUEL	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> É FEITO PERIODICAMENTE. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> SEU DESTINO FINAL AINDA É DE GRANDE MISTURA, PLÁSTICOS, LATAS, VIDROS,	






**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

	FALTA FALAR JUNTO À COMUNIDADE SOBRE OS REICLÁVEIS.	
	<b>PONTOS POSITIVOS:</b> ÓTIMA E BEM-FEITA, INCLUSIVE DA COLETA DA RECICLAGEM. <b>PONTOS NEGATIVOS:</b> O CHORUME QUE CAI DA COLETA EM ALGUNS LOCAIS DA CIDADE.	



## PARTICIPAÇÃO POPULAR

 **MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA**  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social

**1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015**

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: CENTRO

**PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:**


**1. Abastecimento de água:**  
Pontos Positivos: qualidade da água tratada e com isso melhora os desenvolvimento na área de saúde e da população.  
Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

**2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):**  
Pontos Positivos: a implantação do logradouro de tratamento utilizando a boa filtros melhorando assim a água no lançamento nos mananciais  
Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

**3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobo):**  
Pontos Positivos: na implantação de bueiros e tubulações foi muito bem dimensionado evitando acúmulo de lixo alagamentos  
Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

**4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):**  
Pontos Positivos: organização nos dias e horários de recolhimento dos resíduos e a conscientização do recolhimento  
Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

**5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):**  
Pontos Positivos: segue o plano Municipal de Resíduos Sólidos  
Ponto Negativos: \_\_\_\_\_





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local: Câmara Municipal de Alvinlândia

Nome do bairro/vila/distrito: Par. Louridas Ferreira

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: Proteção da saúde; desenvolvimento econômico etc.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: melhora na qualidade de vida; prevenção de doenças; questão de estadia para os interessados entre outros

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: boa implantação eita possíveis alojamentos, inundações, lixo espalhado na cidade durante fortes chuvas e o direcionamento correto das águas das chuvas para os pontos.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: Gestão adequada dos serviços de limpeza pública com os recursos programados e empresas desta-  
mentadas que recolhem o lixo dos domicílios e varrem as ruas

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Aplicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: abastecimento eficiente

Ponto Negativos: Algumas vezes falta água

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: existe tratamento adequado

Ponto Negativos: Os locais próximos aos áreas de tratamento sofrem com mau odor, que também notamos em dias de chuva.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobo):

Pontos Positivos: existe vários bueiros para este fim

Ponto Negativos: Muitas vezes os bueiros estão entupidos um pedrinha a passagem de água e devido a má pavimentação de algumas ruas a água fica parada.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: a limpeza funciona muito bem

Ponto Negativos: algumas áreas necessitam de mais atenção pois deixam as ruas escuras.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: o lixo é coletado diariamente e possui destinação adequada, bem como reciclagem.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Quilombo do Couto 741 Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: O tratamento é Bem não falta água, precisa ser mais preservada, por que tem que cuidar melhor das nascentes.

Ponto Negativos: Eu acho que estão instalando que tem dentro da cidade; Também tem que cuidar melhor para que não seja desperdiçada a água; faz a muito água ferver.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: a parte do esgoto lá também é estruturado muito Bem na cidade; o tratamento tem que ser Bem feito; para que a água que escoa para as nascentes não seja mais limpa.

Ponto Negativos: do centro da cidade acho que precisa ser mais Barato, mas não pode não ser mais barato. Porque a rede de esgoto não dá para ser mais barato. Acho que precisa ser mais barato.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: o bueiro da cidade foi uma coisa prioritária na cidade; também precisa ser mais cuidada;

Ponto Negativos: as bocas de lobo da cidade precisa ser mais limpa; tem bueiros, entupido; a pessoa que trabalha dentro da cidade precisa ter bueiros nas bocas para que os bueiros não entupam.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: nas áreas de limpeza não estão Bem de que eu acho que precisa mais determinação;

Ponto Negativos: do outro lado de que tem arvores e não para o ambiente; do outro lado da cidade não tem varrição; é mais difícil e cortar as ruínas;

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: na coleta de lixo precisa ser a realidade de uma coisa melhor; a parte de limpeza da rua precisa ser melhor; precisa melhorar na coleta de lixo;

Ponto Negativos: trabalhei no lixo; então eu sei que a coisa precisa melhorar; saber separar melhor entre o lixo e se for preciso usar mais sacos de lixo para facilitar mais a coleta;





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Galena bairro Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: Muito boa

Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: Não entendo nada mas acho que o tudo dentro das padarias e homes exigida,

Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: Muito boa porém vivem cheios de lixo e quando chove impede que a água da chuva vá para o seu destino

Ponto Negativos:

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: É sempre bem manter tudo em ordem praça, calçadas e em outros lugares onde se deve fazer limpeza

Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Como tudo é descartado longe da cidade não permite ter uma boa visão porém o lixo dos ruas jogado longe da cidade para que não haja bichos como ratos, etc.

Ponto Negativos:



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Opavado Celso Horio - Rua Josa' guares guardo 668

Nome do bairro/vila/distrito: Armatamento com a misão (comunidade geral todo município)

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: A água é de boa qualidade, mas houve a contaminação.

Ponto Negativos: Assustador o vício do registro, nos últimos meses. Confiança se verifica em experiência própria e em relatos de outras comunidades, mães de Alvinlândia, mesurando as ações com a Prefeitura.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: Aguardando inauguração da laguna de tratamento, e não funciona sistema atual. Com o início e término dos obras para o novo sistema, invadei quanto a higiene, uma vez que o sistema antigo era próximo das comunidades.

Ponto Negativos: De Antiga sistema é renovada; ocorre a manutenção desde o início até o destino final, e a porcentagem cobrada 80% do valor instalado + taxa de danos ambientais, insuperáveis.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: É bom, mais existe alguns pontos para reparar obras de águas pluviais que são bueiros e bocas de lobo segundo levantamento da Prefeitura para melhorar o sistema de captação de águas pluviais.

Ponto Negativos: Se tratando dos locais que ainda falta o sistema ao esgote distante a sala com obras e dificultando com isso a população.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: Poda de árvore legalizada; praças e calçadas executada, Varrição e capina das ruas e ruas na sua maioria têm executada de acordo com anseios da população (Cidade limpa) OK.

Ponto Negativos: nao vejo ponto negativo, uma vez que a epizet etc a disposição para executar se necessário.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Os resíduos são adequadamente separados segundo legislação ambiental inclusive burlando de tempos em tempos pela órgãos fiscalizadores e dependendo da fiscalização pontuais ou não (municipal, São Verde e Legal).

Ponto Negativos: Naõ há pontos negativos, segundo comunidade a municipal já é fiscalizada por autoridade local pela reat. O negativo da história é que o município não executa segundo legislação, e o reculer

Alcunos e nem pontuamos a escala municipal São Verde e Legal. Não comete.





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: JOÃO LEONIDAS FERREIRA

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: ÓTIMA PARA O CONSUMO.

Ponto Negativos: FALTA NOS FINAIS DE SEMANA.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: TRATAMENTO FEITO DE FORMA ADEQUADA

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: BOM.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: FEITA DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: FEITA DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: JARDIM TERUOL

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: ÁGUA DE BOM QUALIDADE - SABESP

Ponto Negativos: PREÇO MUITO ALTO, E FALTA DE ÁGUA

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: COLETA DO RESÍDUO DE BOM RESULTADO

Ponto Negativos: PORECENTAGEM MUITO ALTA DO SEU PRECÍDUO, E MUITA CORTA NA RESÍDUO, VINDO PELA DEXA DE CASA.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: EXISTE AS BOCAS DE COLETA DE BOM QUALIDADE

Ponto Negativos: FALTA MANUTENÇÃO NAS BOCAS DE LOBO EX: MUITA SUJEIRA, CALÇADA ENRIPIAMENTO, E DANIFICANDO AS RUAS, CALÇADA, MORTO-FIL E ÁRE LIVRES.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: É FEITA PERIODICAMENTE

Ponto Negativos: PODA DE ÁRVORE NÃO RESPEITA OS MESES PROPRIO PARA AS PODAS, VARIAM E USAM UM SOPANÇO QUE CAUSA TRANSTORNOS ECOTÓPICOS TERRE E PEIRA PARA AS PRESENCIAS PROXIMAS E QUANDO USAM EM PRAÇA E JARDINS, DESTRUI A PLANTAS, ETC. DANDO FODA A MANTENHA ORLAMENTA CALÇADA E TERRENOS, USO DE HERBICIDAS.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: É FEITO PERIODICAMENTE

Ponto Negativos: SEU DESTINO FINAL AINDA É DE GRANDE MISTURA PLÁSTICOS, LAMAS, VIDROS ETC., FAZEM TRAFEGO JUNTO A COMUNIDADE SOBRE OS RECICLÁVEIS.



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Jardim Tenel

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: nas Ruas Racionamente durante a falta de água do Estado, água de boa qualidade

Ponto Negativos: falta de água aos pontos, água muito cara,

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: o fato de maneira correta e de uma maneira satisfatória

Ponto Negativos: alguns bueiros apresentam mau cheiro

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: ocorre de maneira correta, não ficando água parada

Ponto Negativos: não tem

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: nas praças ocorre de maneira correta e de qualidade e nas avenidas também

Ponto Negativos: algumas ruas os montes de lixo demoram a ser recolhidos.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: o lixo é bem feito, inclusive da coleta da reciclagem

Ponto Negativos: o lixo que cai da coleta em alguns locais da cidade.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito:

CENTRO

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: NO LOCAL QUE EU MORE É DIFÍCIL FALTAR ÁGUA

Ponto Negativos: VALOR DA TAXA DE ESGOTO É MUITO CARO

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: MANUTENÇÃO OUTRAR ALGUNS TUBOS POR ONDE PASSA O ESGOTO DA CIDADE

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: COLOCAR TUBOS E BUEIROS EM ALGUMAS RUAS ONDE O VOLUME DE ÁGUA É MAIOR QUANDO OCORRE AS CHUVAS, MAS NA RUA QUE EU MORE NÃO TEM ESTE PROBLEMA

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: FAZER A VARRIÇÃO DAS RUAS PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA, ONDE NA RUA QUE EU MORE NÃO ACONTECE

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: SERVIÇO SATISFATORIO DENTRO DA CONDIÇÕES DO MUNICÍPIO

Ponto Negativos:



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



PROPOSTAS

Data: 13/7/2016.

Nome do bairro/distrito/vila: Alfredo R. da Silva 341

Dê sugestões e/ou propostas para a solução dos problemas apontados pela comunidade na área de:

- ❖ Abastecimento de água;
- ❖ Esgoto sanitário;
- ❖ Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos);
- ❖ Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana);
- ❖ Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e da limpeza urbana).

PROPOSTA 1:

não falta água

PROPOSTA 2:

no meu bairro tem esgoto sanitário

PROPOSTA 3:

foi achado que o bairro em frente a minha casa tem que ter grade

PROPOSTA 4:

sim

PROPOSTA 5:

sim





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



PROPOSTAS

Data: 13/07 / 2016.

Nome do bairro/distrito/vila: Bairro São Anaidas Ferreira

Dê sugestões e/ou propostas para a solução dos problemas apontados pela comunidade na área de:

- ❖ Abastecimento de água;
- ❖ Esgoto sanitário;
- ❖ Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos);
- ❖ Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana);
- ❖ Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e da limpeza urbana).

PROPOSTA 1:

FPI para os funcionários da limpeza na Rua Orestes Pery não existe rede de esgoto (apenas 06 casas)

PROPOSTA 2:

PROPOSTA 3:

PROPOSTA 4:

PROPOSTA 5:

Figuras 80 a 91 – Questionário Participação Popular.

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO D -

### Prospectiva e Planejamento Estratégico

Outubro\2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO

## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico é apresentado ao município, com a descrição das atividades referentes ao desenvolvimento das ações, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>PROJEÇÃO DE DEMANDAS E PROSPECTIVAS TÉCNICAS.....</b>	<b>15</b>
1.4.1.	Resíduos domiciliares .....	77
1.4.1.1.	Resíduos orgânicos .....	78
1.4.1.2.	Rejeitos .....	78
1.4.1.3.	Destinação dos resíduos das áreas rurais .....	78
1.4.2.	Resíduos especiais .....	79
1.4.2.1.	Logística Reversa .....	79
1.4.2.2.	Pilhas e baterias .....	82
1.3.9.2	Lâmpadas fluorescentes.....	84
1.3.9.3	Óleos e graxas .....	85
1.3.9.4	Pneus.....	86
1.3.9.5	Embalagens de agrotóxicos .....	87
1.3.9.2	Resíduos de serviço de saúde.....	88
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>122</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela A - Realizada a análise SWOT no município de Alvinlândia, podemos dizer o seguinte: .....	9
Tabela B - ÁGUA .....	11
Tabela C - ESGOTO.....	12
Tabela D - DRENAGEM .....	13
Tabela E - RESÍDUOS SÓLIDOS.....	14
Tabela 1 – Composição das Perdas Totais de Água .....	21
Tabela 2 – Premissas de Cálculo das Demandas Futuras.....	22
Tabela 3 – Projeção das Demandas no Distrito Sede .....	22
Tabela 4 – Intervenções previstas – Sistema de abastecimento de água. ....	25
Tabelas 5 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 1A.	28
Tabelas 6 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 1B.	29
Tabelas 7 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 1C.	30
Tabelas 8 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 2 ...	31
Tabelas 9 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 3A.	32
Tabelas 10 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 3B	33
Tabela 11 – Previsão de vazões para o Esgotamento Sanitário. ....	38
Tabela 12 – Previsão de substâncias produzidas pelo esgoto no Distrito Sede.....	41
Tabela 13 – Intervenções previstas – Sistema de esgotamento sanitário. ....	44
Tabelas 14 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 1 ...	46
Tabelas 15 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 2 ...	47
Tabelas 16 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 3 ...	48
Tabelas 17 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 4 ...	49
Tabelas 18 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 5 ...	50
Tabelas 19 - ações de emergência e contingência – drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 1.....	59
Tabelas 20 - ações de emergência e contingência – drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 2.....	60
Tabelas 21 - ações de emergência e contingência – drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 3.....	61
Tabela 22 - Estimativas de produção de Resíduos Sólidos em Alvinlândia – SP.....	63
Tabela 23 – Principais estruturas e equipamentos necessários na composição do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. ....	67
Tabela 24 - Obrigações dos fabricantes e consumidores para a logística reversa. ....	80
Tabela 25 - Classificação.....	97



Tabela 26 - Destinação conforme a Classificação. ....	97
Tabela 27 - Condições de implantação de aterro para resíduos de construção civil e inertes. ....	98
Tabela 28 - Condições gerais de projeto de aterro para resíduos de construção civil e inertes. ....	99
Tabela 29 - Condições de operação de aterro para resíduos de construção civil e inertes.	100
Tabela 30 – Valores fornecidos pela Prefeitura Municipal e IBGE. ....	107
Tabela 31 – Valores médios segundo a FUNASA.....	107
Tabela 32 – Classificação.....	111
Tabela 33 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos .....	117
Tabela 34 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 2 .....	118
Tabela 35 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 3. ....	119
Tabela 36 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 4 .....	120
Tabela 37 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 5. ....	121

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se às Prospectivas e Planejamento Estratégico para a

elaboração do PMSB, atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O planejamento estratégico pressupõe uma visão perspectiva da área e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação, construídos de forma coletiva pelos diferentes atores sociais.

A análise prospectiva estratégica aborda problemas de variados tipos, define a população implicada, as expectativas e a relação entre causas e efeitos. Além disso, identifica objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia escalas de valores e aborda táticas e estratégias. Em resumo, a prospectiva estratégica requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas perante a complexidade, a incerteza, os riscos e os conflitos, devidamente caracterizados.

As metodologias prospectivas procuram identificar cenários futuros possíveis e desejáveis, com o objetivo de nortear a ação presente. Por meio de cenários podem-se transformar as incertezas do ambiente em condições racionais para a tomada de decisão, servindo de referencial para a elaboração do plano estratégico de execução de programas, projetos e ações.

### 2.1. Análise SWOT

A análise SWOT pode ser utilizada como uma ferramenta para reflexão e posicionamento em relação à situação do setor de saneamento. Representa um bom ponto de partida para iniciar o processo de planejamento tendo uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução de ações.

O objetivo é contextualizar a realidade e identificar os desafios regionais. Deve-se avaliar cada item de reflexão e detalhar o fator que o classifica. Por exemplo:

- Item de reflexão: Plano de Saneamento Básico
- Classificação: Força
- Descrição: Fortes investimentos municipais na melhoria das condições habitacionais em áreas periféricas.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabela A - Realizada a análise SWOT no município de Alvinlândia, podemos dizer o seguinte:

<b>ÁGUA</b>			
<b>FORÇA</b> Quantidade de nascentes existentes no município;	<b>FRAQUEZA</b> Falta de manutenção;	<b>OPORTUNIDADES</b> Projetos de recuperação de nascentes;	<b>AMEAÇAS</b> Poluição das nascentes;
Educação Ambiental.	Continuidade da Educação Ambiental.	Capacitação ao meio ambiente.	Evasão escolar.
<b>ESGOTO</b>			
<b>FORÇA</b> Sistema de tratamento.	<b>FRAQUEZA</b> Eficiência.	<b>OPORTUNIDADES</b> Ampliação do sistema.	<b>AMEAÇAS</b> Despejo de produtos inadequados.
<b>DRENAGEM</b>			
<b>FORÇA</b> Limpeza dos bueiros.	<b>FRAQUEZA</b> Vazão das bocas de lobo.	<b>OPORTUNIDADES</b> Readequação do sistema.	<b>AMEAÇAS</b> Falta de investimentos.
<b>RESÍDUOS SÓLIDOS</b>			
<b>FORÇA</b> Coleta seletiva.	<b>FRAQUEZA</b> Área do aterro.	<b>OPORTUNIDADES</b> Consócio intermunicipal.	<b>AMEAÇAS</b> Tempo de formalização do consórcio.



### **3 CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS**

Neste processo serão consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa de diagnóstico como referência de cenário atual e como direcionadoras dos avanços necessários para a perspectiva de cenário futuro.

Considerando objetivos que são abrangentes para o saneamento básico voltados para a melhoria das condições de cada eixo do setor e da saúde pública, sendo primordial a identificação e sistematização das principais expectativas manifestadas pela população a respeito dos cenários futuros a serem construídos.

As aspirações sociais serão discutidas nos eventos dos setores de mobilização social e deverão resultar na perpetuação de consensos mínimos sobre o futuro do setor de saneamento, procurando atender desejos, potencialidades e oportunidades estratégicas.

Cabe ressaltar que o presente tópico procura definir os objetivos gerais e abrangentes que nortearão a elaboração das propostas de programas, projetos, ações e do plano de execução das próximas fases do planejamento.

Para atendimento do conteúdo mínimo do Art. 19 da Lei 12.305/2012 – Política Nacional de Resíduos Sólidos – deverão ser definidas metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a minimizar o volume de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

Baseado na análise do Município, com relação aos quatro eixos do saneamento podemos propor os seguintes objetivos:

Tabela B - ÁGUA

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	PRAZO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atende 100%</li> <li>• Perda alta</li> <li>• Tubulação nova</li> <li>• 3 poços de abastecimento</li> <li>• Tratamento bom</li> <li>• Não falta água nos bairros</li> <li>• Alta tarifa</li> <li>• Tarifa social</li> <li>• Manutenção demorada - SABESP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação do sistema</li> <li>• Baixar a perda</li> <li>• Redução da tarifa</li> <li>• Melhoria na prestação de serviço – SABESP</li> <li>• Estudo futuro sobre a forma de prestação de serviço</li> </ul>	<p>M \ L C L C  M \ L</p>

FOTOS A – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - 2019



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabela C - ESGOTO

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	PRAZO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atende 100%</li> <li>• 4 lagoas de tratamento</li> <li>• Coleta e tratamento – SABESP</li> <li>• Alta tarifa</li> <li>• Manutenção boa – SABESP</li> <li>• Conscientização da população</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação do sistema</li> <li>• Redução da tarifa</li> <li>• Conscientização da população</li> <li>• Estudo futuro sobre a forma de prestação de serviço</li> </ul>	<p>M \ L</p> <p>L</p> <p>C \ M \ L</p> <p>M \ L</p>

**FOTOS B – LAGOA DE TRATAMENTO DE ESGOTO - 2019**





**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabela D - DRENAGEM

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	PRAZO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta do sistema</li> <li>• Poucos bueiros</li> <li>• Limpeza dos bueiros</li> <li>• Pintura das guias e sarjetas</li> <li>• Dimensão da tubulação insuficiente</li> <li>• Taxa de serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação das galerias</li> <li>• Plano de macro drenagem</li> </ul>	<p>M</p> <p>M</p>

**FOTOS C – DRENAGEM URBANA - 2019**



Tabela E - RESÍDUOS SÓLIDOS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	PRAZO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta seletiva</li> <li>• Aterro sanitário licenciado</li> <li>• Entulhos da construção – PMA</li> <li>• Lixo hospitalar – terceirizado</li> <li>• Varrição – PMA</li> <li>• Educação ambiental</li> <li>• Caminhão caçamba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em consórcio</li> <li>• Cooperativa de coleta seletiva</li> <li>• Centro de educação ambiental</li> <li>• Melhorias estruturais</li> </ul>	<p>M</p> <p>M</p> <p>C</p> <p>C</p>

FOTOS D – RESÍDUOS SÓLIDOS - 2019





## 4 PROJEÇÃO DE DEMANDAS E PROSPECTIVAS TÉCNICAS

A elaboração do planejamento de políticas públicas requer um extenso ferramental de análise histórica que possibilite quantificar e compreender a lógica de diversos processos que se integram com os elementos do saneamento básico. O detalhamento dos requisitos de demanda e a definição de alternativas técnicas de engenharia serão primordiais para o prosseguimento das atividades do PMSB.

Neste processo serão utilizadas as informações do diagnóstico articuladas às atuais políticas programas e projetos de saneamento básico e de setores correlacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação e outros) para a projeção e prospecção de demandas futuras.

Serão utilizadas metodologias de projeções demográficas somadas aos elementos previstos em planejamentos e políticas públicas municipais, regionais, estaduais e federais para qualquer setor que influencie a demanda ao saneamento. Serão previstas alternativas de gestão e de soluções técnicas de engenharia executáveis que atendam às exigências e características de cada eixo do saneamento básico para toda área do município, incluindo as áreas dispersas (áreas rurais indígenas, quilombolas e tradicionais).

<b>Análise das alternativas de Gestão</b>	<b>Análise das Alternativas de Técnicas</b>
Alternativas Institucionais	Evolução Gradativa
Planejamento	Viabilidade Técnica
Prestação de Serviços	Viabilidade Econômica
Regulação	Sustentabilidade
Fiscalização	Política de acesso
Controle Social	Integralizado
Cooperação Regional	Soluções de continuidade

A seguir estão descritos os itens mínimos que serão abordados para a projeção de demandas e as perspectivas técnicas em cada eixo do setor de saneamento.

### 4.1. INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- a) Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços;

Quanto às alternativas de prestação de serviços e de gestão, existem as seguintes: Autarquias, Consórcios Públicos de Direito Público, Parcerias Público Privada (PPPs) e Sociedade de Propósito Específico.

- 1) Autarquias;

As autarquias são entes administrativos autônomos, criados por lei específica, com personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio e atribuições outorgadas na forma da lei, tendo como princípio fundamental a descentralização. Diferentemente dos departamentos, possuem total autonomia jurídica, administrativa e financeira, competindo-lhes em geral exercer todas as atividades relacionadas à administração, à operação, à manutenção e à expansão dos serviços.

Os serviços de saneamento são desmembrados da administração direta, ou seja, do aparelho administrativo da prefeitura, e agrupados em uma autarquia municipal com o objetivo de integrar, em um mesmo órgão, as atividades-fim e as atividades-meio, de forma que torne mais eficiente o processo de gestão e evite o compartilhamento de poderes, como ocorre na administração direta.

As autarquias são consideradas um prolongamento do Poder Público, portanto conservam os mesmos privilégios, reservados aos entes públicos, tais como imunidade de tributos e encargos, prescrição de dívidas passivas em cinco anos, impenhorabilidade de bens e condições especiais em processos jurídicos, entre outros. Por esta mesma razão, estão sujeitas aos mesmos processos de controle da administração direta e são obrigadas a submeter suas contas e atos administrativos ao Poder Executivo, à Câmara Municipal e aos Tribunais de Contas.

O modelo de estrutura que deve ser seguido em sua criação depende do porte do Município, pois para Municípios de pequeno porte não tem sentido a concepção de uma estrutura complexa, principalmente pela limitação de profissionais e custos operacionais.

Assim sendo, considerando a alternativa de modelo de Gestão através de Autarquia recomenda-se o modelo para municípios com população até 10.000 habitantes, conforme o organograma da Ilustração a seguir.

## 2) Consórcios Públicos de Direito Público

Em um país de dimensões continentais, marcado por grandes desigualdades sociais e regionais e detentor de uma rica diversidade cultural e regional, como o nosso, o caráter estratégico da organização federativa do Estado brasileiro é o de constituir uma estrutura política e institucional de divisão territorial do poder, que permita a articulação entre esferas de governo autônomas para a realização de um empreendimento comum. Os entes federativos sempre se ressentiram da fragilidade jurídica dos instrumentos de cooperação federativa, sendo inúmeros os casos em que, por falta de estatuto jurídico adequado, não prosperaram experiências significativas de cooperação federativa.

Em função do exposto, foi realizada insistente reivindicação para edição de uma lei que disciplinasse os consórcios públicos e a gestão associada de serviços públicos, reconhecendo

nos consórcios a personalidade jurídica. O fortalecimento do federalismo brasileiro se deu com a redemocratização do País que foi em grande parte impulsionado pelos governos subnacionais. Nesse sentido, a descentralização fiscal, administrativa e política do Brasil estiveram intimamente associadas ao processo de democratização do País.

Sob a ótica da relação entre o Poder Público e a sociedade, a Constituição de 1988 colocou na agenda política os temas da participação cidadã e do controle social na elaboração e na implementação de políticas públicas.

O principal objetivo alcançado com a Lei dos Consórcios Públicos foi o de complementar o desenho federativo brasileiro e aprimorar a organização da federação, instrumentalizando e propiciando nova regulamentação à cooperação horizontal e vertical entre as três esferas de governo, abrindo a possibilidade de potencializar a intervenção do Poder Público e de otimizar e racionalizar a aplicação de recursos públicos na execução de atribuições que são compartilhadas.

É importante ressaltar que o Consórcio Público constitui antes de tudo, um instrumento de cooperação federativa que possibilita maior articulação institucional, não se tratando da constituição de um quarto ente federativo, mas disponibiliza aos entes federados um arranjo institucional, o qual possibilita uma nova prática de pactuação e cooperação intergovernamental.

Assim sendo, a Lei 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto presidencial 6.017/2007 respeita a autonomia e as competências de cada esfera de governo. É inegável que o consórcio público dá maior segurança jurídica aos entes Consorciados, pois fortalece o efeito de vinculação dos acordos de cooperação intergovernamental e aumenta a contratualização entre os entes consorciados, tanto no ato da formação, da extinção do consórcio, ou da retirada voluntária de um ente consorciado, como na formalização das contribuições financeiras e das responsabilidades assumidas.

É importante notar que o consórcio público e a gestão associada de serviços públicos têm como principal característica a natureza voluntária, dependendo, exclusivamente, da vontade de cada ente da Federação que, cumpridas as suas obrigações, pode sair do consórcio ou da gestão no momento que bem entender. O referencial básico da Lei de Consórcios Públicos é o princípio da subsidiariedade em que as instancias federativas mais amplas não devem assumir o que as instancias federativas menores podem desenvolver, ou seja, não deve o estado assumir aquilo que pode ser resolvido nos Municípios, nem pode a União intervir no que pode ser melhor executado pelos estados e o Distrito Federal.

Os Municípios possuem grandes diferenças em sua capacidade econômica e de gestão, que permite associar ao princípio da subsidiariedade o princípio da cooperação, ou seja, pelo

princípio da subsidiariedade a primazia da ação é do Município, mas se este não possuir, isoladamente, as condições técnicas ou econômicas para agir, cabe identificar se por intermédio da cooperação essas insuficiências podem ser supridas.

O princípio da cooperação pode ser horizontal, de Município para Município, de Estado para Estado, ou vertical, da União para os Estados e Municípios, dos Estados para os Municípios. Assim sendo, a intervenção direta e executória das instâncias centrais devem ser consideradas como último recurso a ser aplicado.

Os princípios citados reforçam as ações locais e regionais, permitindo que as políticas públicas alcancem o cidadão em cada Município, incentivando a utilização de estruturas administrativas dos Municípios, ao invés do Estado e da União, que são mais caras e nem sempre eficientes e eficazes.

### 3) Parceria Público Privada;

A Parceria Público Privada é o contrato pelo qual o parceiro privado assume o compromisso de disponibilizar à administração pública ou à comunidade uma certa utilidade mensurável mediante a operação e manutenção de uma obra por ele previamente projetada, financiada e construída. Em contrapartida há uma remuneração periódica paga pelo Estado e vinculada ao seu desempenho no período de referência. Alguns exemplos de obras realizadas por PPPs são vagas prisionais, leitos hospitalares, elétrica, autoestrada, serviços de saneamento básico, dentre outras.

Os últimos anos têm sido marcados por um aumento da colaboração entre setor público e o privado para o desenvolvimento e operação de infraestruturas para um leque alargado de atividades econômicas. Assim os acordos das parcerias público-privadas (PPP) são guiados por limitações dos fundos públicos para cobrir os investimentos necessários, mas também dos esforços para aumentar a qualidade e a eficiência dos serviços públicos.

As quatro principais regras para o setor privado num esquema de PPP, são:

- Providenciar capital adicional;
- Fornecer capacidades alternativas de gestão e implementação;
- Acrescentar valor ao consumidor e ao público em geral;
- Melhorar a identificação das necessidades e a otimização dos recursos;

Segundo a Lei 11.079/2004, as parcerias público-privadas são aplicáveis a modalidades de contratos de concessão de serviços públicos que não tenham autossustentação, seja porque o fluxo de caixa é insuficiente e deve ser complementado por recursos de um parceiro público (concessão patrocinada), seja porque é um serviço prestado ao Estado e não tem outra fonte

de receita que não aquela representada pelo pagamento pelo ente público (concessão administrativa).

#### 4) Sociedade de Propósito Específico - SPE

Embora a SPE tenha surgido, nominalmente, na legislação brasileira, apenas com a nova Lei de PPPs, a sua noção já se encontrava subjacente a algumas normas. Leonardo Guimarães lembra que: “a primeira referência de uma norma cogente prevendo a criação de uma estrutura símile à SPE no Brasil se encontra consubstanciada na Portaria 107, emitida pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, a qual institui o chamado consórcio societário, determinando que a conjugação empresarial visando a venda, no exterior, das mercadorias ali elencadas se fizesse mediante a criação de um ente, dotado de ‘personalidade jurídica, revestindo a forma de sociedade comercial, organizada por instrumento público ou particular e com seus atos constitutivos arquivados na repartição ou órgão competente (art. 11).

Ademais, o regime atual das licitações e o das permissões e concessões exigem que, para a celebração de contrato com a Administração Pública, eventual consórcio entre empresas deverá ser desfeito e, na sequência, criada sociedade única contendo seus participantes, mas isso se dá entre particulares; não há, nessas hipóteses, o concurso do setor público. Esse quadro, entretanto, foi suficiente à disseminação da ideia da SPE. A novidade da regulação específica das SPEs no âmbito da Lei das PPPs reside, portanto, em admitir a participação do Estado, ao lado dos particulares, em entidade única, cujo objeto é concretizar os interesses veiculados em contrato de parceria.

O município de Alvinlândia possui um convênio com a SABESP até 2038 para a realização dos serviços de água e esgoto, não sendo interessante alterar essa contratação, pois nenhuma das alternativas apresentadas seriam viáveis financeiramente e estruturalmente, nem para o Município e para empresas afins. Para a melhoria na gestão sugerimos as ações abaixo:

ITEM	OBJETIVOS	METAS	AÇÕES
<b>Legislação</b>	Aprovar e implementar o PMSB	Implantar ao longo dos 20 anos as propostas do PMSB	Executar e projetar as ações propostas
<b>Fiscalização/Regulação</b>	Manter o sistema em pleno funcionamento para atender a demanda	Garantir que as atividades sejam realizadas dentro da legalidade	Fiscalizar a concessionária quanto as suas atribuições
<b>Atendimento ao usuário</b>	Identificar os aspectos negativos e positivos da prestação de serviços	Atender com qualidade 100% da população	Realizar pesquisa de satisfações e caixas de sugestões
<b>Sustentabilidade do sistema</b>	Aplicar as cobranças de acordo com os serviços prestados garantindo a qualidade do serviço e a sustentabilidade local	Universalização do serviço da abastecimento de água	Executar e projetar as ações propostas sem causar impacto ambiental
<b>Monitoramento dos mananciais</b>	Relacionar todas as fontes hídricas existentes no Município	Mapear os mananciais e quantificar o volume de água	Reflorestar as margens dos mananciais
<b>Área Rural</b>	Atender o abastecimento de água	Identificar os poços e quantifica-los	Criar grupos para construção e utilização dos poços



- b) Projeção da demanda anual de água para toda a área de planejamento ao longo dos 20 anos;

O estudo de demanda de vazões para os sistemas de abastecimento de água tem como principal objetivo apontar uma perspectiva do crescimento da demanda de consumo de água para o município, dos distritos e dos pequenos setores. Este estudo estabelece a estrutura de análise comparativa entre a capacidade atual e futura de produção de água tratada dos sistemas e o crescimento populacional.

Para a determinação da vazão média foi utilizada a seguinte expressão:

$$Q_{méd} = \frac{P \cdot C}{86400}$$

Onde:  $Q_{méd}$ . = Vazão Média (l/s);

P = População Inicial e Final;

C = Quota per capita (l/s.hab).

A vazão máxima diária foi obtida com aplicação da seguinte fórmula:

$$Q_{maxd} = Q_{med} \cdot k_1$$

Onde:  $Q_{maxd}$  = Vazão máxima diária (l/s);

$K_1$  = Coeficiente de Consumo máximo Diário;

$Q_{méd}$  = Vazão Média.

Para o estudo em questão adotou-se  $k_1$  igual a 1,25.

A vazão máxima horária foi obtida através da expressão que se apresenta a seguir.

$$Q_{maxh} = Q_{maxd} \cdot k_2$$

Onde:

$Q_{maxh}$  = Vazão máxima horária (l/s);

$K_2$  = Coeficiente da hora de maior;

$Q_{maxd}$  = Vazão máxima diária.

Adotou-se para o estudo em questão  $k_2$  igual a 1,50.

Adotou-se o consumo per capita igual a 143,34 l/hab.d., e perdas da ordem de 20,66%.

O Programa de Redução de Perdas inicia-se no ano de 2018, com ações como setorização utilizando macromedidores; balanço hídrico; troca de tubulações; entre outras. Com as ações propostas, a partir de 2020 até 2022, estima-se a redução anual das perdas em 1%, chegando a 17% em 2023 e sendo mantido este percentual até o final do plano.

Nos sistemas de abastecimento de água há dois tipos de perdas: as aparentes e as reais. As perdas reais são os vazamentos e extravasões nas redes e nos reservatórios, bem como vazamentos em ligações até os hidrômetros. Já as perdas aparentes abrangem o consumo não autorizado e a imprecisão na hidromedicação.

Historicamente, o estudo das perdas reais tem sido objeto de maior atenção de todos, gerando maior disponibilidade de estudos e metodologias de quantificação desse tipo de perda, o que não ocorre em relação às perdas aparentes, especialmente em relação à quantificação daquelas decorrentes da submedição.

A avaliação de fatores responsáveis pela submedição, ainda requer maiores cuidados quanto a estudos mais específicos, pois não são integralmente conhecidos os impactos da submedição na determinação das perdas. Os valores relativos à submedição ainda são estimados grosseiramente e necessitam ser verificados por meio de pesquisas, visando dar e eles confiabilidade e credibilidade.

A imprecisão na medida feita pelos hidrômetros, notadamente a submedição, representa parcela significativa das perdas aparentes, que segundo Sanchez et al (2000) variam entre 8,0 a 23,4% dos volumes micromedidos.

Assim sendo, para efeitos deste Plano considerou-se a composição das perdas totais (atuais) como a somatória das perdas de água na distribuição com as perdas por submedição, conforme consta na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Composição das Perdas Totais de Água

ITEM	TIPO DE PERDA DE ÁGUA	PERDA
		(%)
1	Perdas de Água na Distribuição – SNIS 2013	12,66
2	*Perdas por Submedição dos Hidrômetros	8,00
TOTAL		20,66

Valor Estimado Sanchez et al (2000)

\*\* Valor Estimado em função de Informações Locais (Operadores da ETA)

Para as perdas por submedição dos hidrômetros estima-se o total de 8%, em função da idade dos hidrômetros, alto índice de hidrômetros inclinados para facilitação das leituras e demais fatores.

Na Tabela 2, adiante, apresentam-se as premissas de cálculo das demandas futuras para o Distrito Sede.

Tabela 2 – Premissas de Cálculo das Demandas Futuras

PREMISSAS DE CÁLCULO DAS DEMANDAS FUTURAS					
ANO	POPULAÇÃO URBANA	NÍVEL DE ATENDIMENTO	PERDAS	CONSUMO PERCAPTA	QUOTA PER CAPTA
	(Hab)	%	%	(l/habxdia)	(l/habxdia)
2018	2925	100	20,66	143,34	180,67
2019	2970	100	20,66	143,34	180,67
2020	3016	100	20,66	143,34	180,67
2021	3061	100	19,66	142,34	177,17
2022	3107	100	18,66	141,34	173,76
2023	3152	100	17,66	140,34	170,44
2024	3198	100	17,00	139,34	167,88
2025	3244	100	17,00	138,34	166,67
2026	3289	100	17,00	138,00	166,27
2027	3335	100	17,00	138,00	166,27
2028	3380	100	17,00	138,00	166,27
2029	3426	100	17,00	138,00	166,27
2030	3471	100	17,00	138,00	166,27
2031	3517	100	17,00	138,00	166,27
2032	3562	100	17,00	138,00	166,27
2033	3608	100	17,00	138,00	166,27
2034	3653	100	17,00	138,00	166,27
2035	3699	100	17,00	138,00	166,27
2036	3744	100	17,00	138,00	166,27
2037	3790	100	17,00	138,00	166,27
2038	3835	100	17,00	138,00	166,27

Fonte: IBGE, dados trabalhados pela MB CONSULTORIA.

Na Tabela 3 apresentam-se as vazões média, máxima diária e máxima horária para o período de abrangência deste Plano. Considera-se como quota per capita os valores de consumo per capita adicionadas as perdas conforme proposto na Tabela 17.

Tabela 3 – Projeção das Demandas no Distrito Sede

PROJEÇÃO DE DEMANDAS - DISTRITO SEDE					
ANO	População urbana	quota per capita	vazões (l/s)		
	hab	l/hab.dia	média	máx. dia	máx. hora
2018	2925	180,67	6,12	7,64	11,47
2019	2970	180,67	6,21	7,76	11,65
2020	3016	180,67	6,31	7,88	11,82
2021	3061	177,17	6,28	7,85	11,77
2022	3107	173,76	6,25	7,81	11,72
2023	3152	170,44	6,22	7,77	11,66
2024	3198	167,88	6,21	7,77	11,65
2025	3244	166,67	6,26	7,82	11,73
2026	3289	166,27	6,33	7,91	11,87
2027	3335	166,27	6,42	8,02	12,03
2028	3380	166,27	6,50	8,13	12,20
2029	3426	166,27	6,59	8,24	12,36
2030	3471	166,27	6,68	8,35	12,52
2031	3517	166,27	6,77	8,46	12,69
2032	3562	166,27	6,85	8,57	12,85
2033	3608	166,27	6,94	8,68	13,02
2034	3653	166,27	7,03	8,79	13,18
2035	3699	166,27	7,12	8,90	13,35
2036	3744	166,27	7,21	9,01	13,51
2037	3790	166,27	7,29	9,12	13,67
2038	3835	166,27	7,38	9,23	13,84

Fonte: IBGE, dados trabalhados pela MB CONSULTORIA.

## OBJETIVOS E METAS RELACIONADAS AO NÍVEL DE COBERTURA E SUA FUTURA UNIVERSALIZAÇÃO – MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA – ÁREA RURAL

SERVIÇO DE SANEAMENTO	OBJETIVO	SITUAÇÃO ATUAL	METAS
Água	Universalizar o atendimento de água	Cobertura ND	Cobertura 100% ao longo dos 20 anos

Na área rural de Alvinlândia, predominam domicílios dispersos e alguns pequenos núcleos, cuja solução atual de abastecimento de água se resume, individualmente, na perfuração de poços freáticos (rasos).

Questões acerca da possibilidade de atendimento à área rural foram aventadas, mas chegou-se à conclusão de que é inviável a integração dos domicílios e núcleos dispersos *aos sistemas da área urbana*, pelas distâncias, custos, dificuldades técnicas, operacionais e institucionais envolvidas. Conforme estudo populacional apresentado anteriormente, a população rural, indicada no Censo Demográfico de 2010 era de 420 habitantes. A projeção da população rural até 2038 resultou em uma população de apenas 357 hab., o que demonstra pequena queda, de quase 15%.

Os estudos populacionais desenvolvidos para toda a UGRHI 17 demonstraram que o grau de urbanização dos municípios tende a aumentar, isto é, o crescimento populacional tende a se concentrar nas áreas urbanas, o que implicará a necessidade de capacitação do sistema para atendimento a 100% da população urbana com água.

Uma das possibilidades de solução para os domicílios dispersos ou pequenos núcleos disseminados na área rural seria o Município implementar o Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável, com assistência da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo, através da CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas. Os objetivos prioritários estariam relacionados com o desenvolvimento rural sustentável, aliando a produção agrícola e a conservação do meio ambiente com o aumento de renda e melhor qualidade de vida das famílias rurais.

O enfoque principal são as microbacias hidrográficas, com incentivos à implantação de sistemas de saneamento em comunidades isoladas, onde se elaboram planejamentos ambientais das propriedades. Especificamente em relação aos sistemas de água, os programas e as ações desenvolvidas com subvenção econômica são baseados na construção de poços e abastecedouros comunitários. Toda essa tecnologia está disponível na CATI ([www.cati.sp.gov.br](http://www.cati.sp.gov.br)) e as linhas do programa podem ser obtidas junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

Evidentemente, a implementação de um Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável estará sujeita às condições específicas de cada município, porque envolve diversos aspectos de natureza político-administrativa, institucional, operacional e econômico-financeira. No entanto, dentro das possibilidades para se atingir a universalização dos serviços de saneamento básico, em que haja maior controle sanitário sobre a água utilizada pelas populações rurais e a carga poluidora difusa lançada nos cursos d'água, acredita-se que esse Programa de Microbacias Hidrográficas possa ser, no momento, o instrumento mais adequado para implantação de sistemas isolados para comunidades não atendidas pelo sistema público.

No âmbito do Estado de São Paulo, vale citar o Programa Água é Vida, instituído pelo Decreto Estadual nº 57.479 de 1º de novembro de 2011, nova experiência em início de implementação, dirigido às comunidades de pequeno porte, predominantemente ocupadas por população de baixa renda. Nesse caso, é possível a utilização de recursos financeiros estaduais não reembolsáveis, destinados a obras e serviços de infraestrutura, instalações operacionais e equipamentos, que objetivam a melhoria das condições de saneamento básico. Segundo o artigo 3º do decreto em referência, a participação no programa depende do prévio atendimento às condições específicas do programa, estabelecidas por resolução da SSRH-Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos, que definirá os requisitos necessários à transferência aos municípios de recursos financeiros estaduais não reembolsáveis.

- c) Descrição dos principais mananciais (superficiais e/ou subterrâneos) passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento;

Analisando a hidrografia já apresentada, vê-se que os rios com maior potencial de exploração dada suas áreas de contribuição são o Ribeirão da Barra Grande (distando cerca de 3,6 km do Distrito Sede) e o Rio São João (distando cerca de 3,7 km do Distrito Sede). Considerando a pouca disponibilidade de rios superficiais passíveis de captação para abastecimento do município, a melhor alternativa é o tipo de captação que já ocorre em Alvinlândia; subterrânea.

- d) Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento, justificando a escolha com base na vazão outorgável e na qualidade da água;

A demanda por água subterrânea na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos a qual o Município está inserido em relação às reservas exploráveis é de 4,15%, representando 6.432,5 l/s, segundo a UGRHI-17, o que demonstra existir um grande potencial a ser explorado. A vazão total captada (7,69 l/s) nos poços do Distrito Sede é insuficiente para atender as demandas máximas de plano, assim como a capacidade máxima da ETA do Distrito Sede (7,69 l/s) também não suporta as necessidades. A vazão máxima de plano é de 9,23 l/s, em 2038, sendo que em 2019 a demanda chega a 7,76 l/s. Portanto precisa-se aumentar em 1,54 l/s a vazão de captação. A qualidade da água distribuída pela Sabesp está



dentro dos parâmetros permitidos pela legislação, o que demonstra a possibilidade de continuar captando da mesma fonte. Para suprir a necessidade do Município nos próximos 20 anos, será necessário a ampliação do sistema, observando que a vazão existente por água subterrânea na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos é suficiente para atender a demanda urbana e rural.

- e) Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada;

Para proporcionar o atendimento à demanda requerida no município de Alvinlândia, diagnosticada anteriormente, serão necessárias algumas ações técnicas de engenharia para alcance do cenário de referência conforme Tabela 4. Atendendo desta forma as questões básicas de intermitência que ocorrem devido a diminuição do fluxo no sistema de abastecimento, conforme tabela abaixo, e consumo nas áreas urbanas e rurais.

Tabela 4 – Intervenções previstas – Sistema de abastecimento de água.

Período	Problema	Ação
Curto prazo	Falta de projetos par ampliação do sistema de abastecimento de água	Projeto Básico e Executivo
	Demanda maior que a vazão	Ampliação da Captação (l/s)
	Demanda maior que a vazão	Ampliação da Estação Elevatória de Água Bruta
	Demanda maior que a vazão	Ampliação da Estação de Tratamento de Água
	Demanda maior que a vazão	Aumento da capacidade de reservação
	Perdas na distribuição da água tratada	Controle e Redução de Perdas de Água
Médio prazo	Perdas na distribuição da água tratada	Incremento na extensão da rede de distribuição
	Doenças relacionadas a água	Monitoramento da qualidade da água
Longo prazo	Perdas na distribuição da água tratada	Incremento na extensão da rede de distribuição
	Doenças relacionadas a água	Monitoramento da qualidade da água

Fonte: MB CONSULTORIA.

- f) Previsão de eventos de emergência e contingência.

O relatório de ações para emergências e contingências busca destacar as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos operadores em exercício, tanto de caráter preventivo quanto corretivo, procurando elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações afetadas.

Na operação e manutenção dos sistemas serão utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão no sentido de prevenir ocorrências indesejadas através de controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos, visando minimizar ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolem a capacidade de atendimento local, os órgãos operadores deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais, equipamentos), de manutenção estratégica, das áreas de gestão operacional, de controle de qualidade, das áreas de suporte como de comunicação, suprimentos e tecnologia de

informação, dentre outras, visando à correção dessas ocorrências, para que os sistemas não tenham a segurança e a continuidade operacional comprometidas ou paralisadas.

As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades nos serviços. Como em qualquer atividade, no entanto, existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, os de saneamento, em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultantes de experiências anteriores e expressos em legislações e normas técnicas específicas.

Ao considerar as emergências e contingências, foram propostas, de forma conjunta, ações e alternativas que o executor deverá levar em conta no momento de tomada de decisão em eventuais ocorrências atípicas, e, ainda, foram considerados os demais planos setoriais existentes e em implantação, que devem estar em consonância com PMSB.

Além de destacar as ações que podem ser previstas para minimizar o risco de acidentes e orientar a atuação dos setores responsáveis para controlar e solucionar os impactos causados no caso de ocorrência de situações críticas não esperadas, este documento também contempla medidas para avaliação das ações do Plano para acompanhar, através dos indicadores e ações administrativas, o resultado da implantação do PMSB, de forma a atingir os objetivos e metas do mesmo. Este documento vem enfatizar e dar subsídios para que o Plano realmente seja aplicado, uma vez que deve ser avaliado periodicamente, analisando os resultados alcançados com as ações do mesmo. Da mesma forma, deve-se manter a participação da sociedade, com acesso às informações do PMSB, dados de saneamento no município os quais devem ser atualizados constantemente, ações que estão sendo executadas, evolução do setor, de forma a trabalhar com o apoio da população, uma vez que a administração municipal deve desenvolver e seguir um planejamento construído com a participação da sociedade.

As ações propostas neste documento contemplam alternativas para a solução das possíveis emergências e contingências, bem como mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática do PMSB. Contudo, apresenta complementação das ações já previstas com medidas que garantem maior segurança ao setor, à população e ao meio ambiente de forma geral e propõe mecanismos que se aplicam, desde a construção do Plano até o período pós-implantação, garantindo um processo de avaliação e o controle social.

As ações para emergências e contingências contemplam medidas e procedimentos a serem adotados, previstos e programados com relação ao controle ou combate a uma ocorrência anormal que possa provocar sérios danos à população, ao meio ambiente e aos bens patrimoniais. Medidas de contingência centram na prevenção e as de emergência objetivam

programar as ações no caso de ocorrência de um acidente. Assim, as ações para emergência e contingência são abordadas conjuntamente, pois ambas referem-se a uma situação anormal.

Basicamente, emergência trata-se de situação crítica, acontecimento perigoso ou fortuito, incidente, caso de urgência, situação mórbida inesperada e que requer tratamento imediato; e contingência trata-se da qualidade do que é contingente, ou seja, que pode ou não suceder, eventual incerto; incerteza sobre se uma coisa acontecerá ou não.

Interrupções no abastecimento de água podem acontecer por diversos motivos, inclusive por ocorrências inesperadas como rompimento de redes e adutoras de água, quebra de equipamentos, contaminação da água distribuída, dentre outros. Para regularizar o atendimento deste serviço de forma mais ágil ou impedir a interrupção no abastecimento, ações para emergências e contingências devem ser previstas de forma a orientar o procedimento a ser adotado e a possível solução do problema.

Nas Tabelas 5 à 10 constam todas ocorrências possíveis e ações de infraestrutura necessária de emergência e contingência para o sistema de abastecimento de água potável identificadas com o desenvolvimento do PMSB e que precisam ser implementadas em Alvinlândia, considerando a estrutura existente e as características locais.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 5 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 1A

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1A	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL/TEMPORÁRIO DE ÁGUA
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Falta de água generalizada.	Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletrônicos e estruturas.	Comunicar à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental.
		Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos.
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.
		Implementar rodízio de abastecimento.
		Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa.
	Movimentação do solo, solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta.	Comunicar à Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura e aos órgãos de controle ambiental.
		Comunicar a companhia de energia elétrica.
	Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água.	Promover abastecimento temporário de áreas mais distantes com caminhões tanque/pipa.
		Executar reparos das instalações danificadas.
	Vazamento produtos químicos nas instalações de água.	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.
		Implementar rodízio de abastecimento.
		Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa.
	Qualidade inadequada da água dos mananciais.	Implementar Sistema de Monitoramento da qualidade da água dos mananciais.
	Inexistência de monitoramento.	
	Ações de vandalismo.	Executar reparos das instalações danificadas.
Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.		
Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa.		

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 6 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 1B

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
<b>OBJETIVO</b>	1B	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL/TEMPORÁRIO DE ÁGUA
<b>EMERGENCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGENCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Falta de água parcial ou localizada.	Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem.	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa.
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada.
	Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água.	Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água.
		Comunicar a companhia de energia elétrica.
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição.	Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água.
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada.
	Danificação de equipamentos nas estações elevatórias de água tratada.	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos.
		Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água.
	Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada.	Executar reparos das estruturas danificadas.
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada.
Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa.		





Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 7 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 1C

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	1C	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO EMERGENCIAL/TEMPORÁRIO DE ÁGUA
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Falta de água parcial ou localizada.	Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada.	Comunicar a prestadora para que acione socorro e fonte alternativa de água.
		Executar reparos das instalações danificadas.
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada.
	Ações de vandalismo.	Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa.
		Executar reparos das instalações danificadas.
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada.
	Problemas mecânicos e hidráulicos na captação e de qualidade da água dos mananciais.	Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa.
		Implantar e executar serviço permanente de manutenção e monitoramento do sistema de captação, baseados em programas sistemáticos de caráter preventivo.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 8 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 2

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
<b>OBJETIVO</b>	2	ABASTECIMENTO ALTERNATIVO DE ÁGUA
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Falta de água generalizada.	Por motivos diversos emergenciais (quebra de equipamentos, danificação na estrutura do sistema e de tubulações, inundações, falta de energia, contaminação da água, etc.).	Elaborar projeto para implantar/manter sistema de captação e tratamento de água para consumo humano como meio alternativo de abastecimento no caso de pane no sistema convencional em situações emergenciais.
Diminuição da pressão.	Vazamento e/ou rompimento de tubulação em algum trecho.	Comunicar a prestadora.
		Ampliar o sistema de abastecimento e verificar possíveis pontos de perdas ou vazamentos.
	Ampliação do consumo em horários de pico.	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água.
		Desenvolver campanha junto à comunidade para evitar o desperdício e promover o uso racional e consciente da água.
		Desenvolver campanha junto à comunidade para instalação de reservatório elevado nas unidades habitacionais.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 9 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 3A

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	3A	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CASOS DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAL
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Contaminação dos mananciais (sistema convencional, alternativo ou soluções individuais).	Acidente com carga perigosa/contaminante.	Comunicar à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental.
		Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água.
		Interromper o abastecimento de água da área atingida pelo acidente com carga perigosa/contaminante até que se verifique a extensão da contaminação e que seja retomada a qualidade da água para a captação.
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios não atingidos pela contaminação.
		Utilizar a capacidade ociosa de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação.
Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa.		

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 10 - Ações de emergência e contingência – abastecimento de água – Objetivo 3B

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA
OBJETIVO	3B	ALTERNATIVAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CASOS DE CONTAMINAÇÃO DE MANANCIAL
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Contaminação dos mananciais (sistema convencional, alternativo ou soluções individuais).	Vazamento de efluentes industriais.	Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água.
		Comunicar à população, instituições, autoridades e órgãos de controle ambiental.
		Interromper o abastecimento de água da área atingida pela contaminação com efluente industrial até que se verifique a fonte e a extensão da contaminação e que seja retomada a qualidade da água para a captação.
		Interditar/interromper as atividades da indústria até serem tomadas as devidas providências de contenção do vazamento e adaptação do sistema às normas de segurança.
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.
		Utilizar a capacidade ociosa de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação.
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa.
	Contaminação por fossas.	Comunicar a prestadora para que acione socorro e busque fonte alternativa de água.
		Comunicar à população, instituições e autoridades e órgãos de controle ambiental.
		Detectar o local e extensão da contaminação.
		Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios.
		Utilizar a capacidade ociosa de mananciais não atingidos pela ocorrência de contaminação.
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa.

## 4.2. INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- a) Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços;

As alternativas de gestão e prestação de serviços para o sistema de esgotamento sanitário são as mesmas que foram elencadas para o serviço de abastecimento de água potável:

- 1) Autarquias;

As autarquias são entes administrativos autônomos, criados por lei específica, com personalidade jurídica de direito público, patrimônio próprio e atribuições outorgadas na forma da lei, tendo como princípio fundamental a descentralização. Diferentemente dos departamentos, possuem total autonomia jurídica, administrativa e financeira, competindo-lhes em geral exercer todas as atividades relacionadas à administração, à operação, à manutenção e à expansão dos serviços.

Os serviços de saneamento são desmembrados da administração direta, ou seja, do aparelho administrativo da prefeitura, e agrupados em uma autarquia municipal com o objetivo de integrar, em um mesmo órgão, as atividades-fim e as atividades-meio, de forma que torne mais eficiente o processo de gestão e evite o compartilhamento de poderes, como ocorre na administração direta.

As autarquias são consideradas um prolongamento do Poder Público, portanto conservam os mesmos privilégios, reservados aos entes públicos, tais como imunidade de tributos e encargos, prescrição de dívidas passivas em cinco anos, impenhorabilidade de bens e condições especiais em processos jurídicos, entre outros. Por esta mesma razão, estão sujeitas aos mesmos processos de controle da administração direta e são obrigadas a submeter suas contas e atos administrativos ao Poder Executivo, à Câmara Municipal e aos Tribunais de Contas.

O modelo de estrutura que deve ser seguido em sua criação depende do porte do Município, pois para Municípios de pequeno porte não tem sentido a concepção de uma estrutura complexa, principalmente pela limitação de profissionais e custos operacionais.

Assim sendo, considerando a alternativa de modelo de Gestão através de Autarquia recomenda-se o modelo para municípios com população até 10.000 habitantes, conforme o organograma da Ilustração a seguir.

- 2) Consórcios Públicos de Direito Público

Em um país de dimensões continentais, marcado por grandes desigualdades sociais e regionais e detentor de uma rica diversidade cultural e regional, como o nosso, o caráter estratégico da organização federativa do Estado brasileiro é o de constituir uma estrutura política e institucional de divisão territorial do poder, que permita a articulação entre esferas



de governo autônomas para a realização de um empreendimento comum. Os entes federativos sempre se ressentiram da fragilidade jurídica dos instrumentos de cooperação federativa, sendo inúmeros os casos em que, por falta de estatuto jurídico adequado, não prosperaram experiências significativas de cooperação federativa.

Em função do exposto, foi realizada insistente reivindicação para edição de uma lei que disciplinasse os consórcios públicos e a gestão associada de serviços públicos, reconhecendo nos consórcios a personalidade jurídica. O fortalecimento do federalismo brasileiro se deu com a redemocratização do País que foi em grande parte impulsionado pelos governos subnacionais. Nesse sentido, a descentralização fiscal, administrativa e política do Brasil estiveram intimamente associadas ao processo de democratização do País.

Sob a ótica da relação entre o Poder Público e a sociedade, a Constituição de 1988 colocou na agenda política os temas da participação cidadã e do controle social na elaboração e na implementação de políticas públicas.

O principal objetivo alcançado com a Lei dos Consórcios Públicos foi o de complementar o desenho federativo brasileiro e aprimorar a organização da federação, instrumentalizando e propiciando nova regulamentação à cooperação horizontal e vertical entre as três esferas de governo, abrindo a possibilidade de potencializar a intervenção do Poder Público e de otimizar e racionalizar a aplicação de recursos públicos na execução de atribuições que são compartilhadas.

É importante ressaltar que o Consórcio Público constitui antes de tudo, um instrumento de cooperação federativa que possibilita maior articulação institucional, não se tratando da constituição de um quarto ente federativo, mas disponibiliza aos entes federados um arranjo institucional, o qual possibilita uma nova prática de pactuação e cooperação intergovernamental.

Assim sendo, a Lei 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto presidencial 6.017/2007 respeita a autonomia e as competências de cada esfera de governo. É inegável que o consórcio público dá maior segurança jurídica aos entes Consorciados, pois fortalece o efeito de vinculação dos acordos de cooperação intergovernamental e aumenta a contratualização entre os entes consorciados, tanto no ato da formação, da extinção do consórcio, ou da retirada voluntária de um ente consorciado, como na formalização das contribuições financeiras e das responsabilidades assumidas.

É importante notar que o consórcio público e a gestão associada de serviços públicos têm como principal característica a natureza voluntária, dependendo, exclusivamente, da vontade de cada ente da Federação que, cumpridas as suas obrigações, pode sair do consórcio ou da gestão no momento que bem entender. O referencial básico da Lei de Consórcios Públicos é

o princípio da subsidiariedade em que as instancias federativas mais amplas não devem assumir o que as instancias federativas menores podem desenvolver, ou seja, não deve o estado assumir aquilo que pode ser resolvido nos Municípios, nem pode a União intervir no que pode ser melhor executado pelos estados e o Distrito Federal.

Os Municípios possuem grandes diferenças em sua capacidade econômica e de gestão, que permite associar ao princípio da subsidiariedade o princípio da cooperação, ou seja, pelo princípio da subsidiariedade a primazia da ação é do Município, mas se este não possuir, isoladamente, as condições técnicas ou econômicas para agir, cabe identificar se por intermédio da cooperação essas insuficiências podem ser supridas.

O princípio da cooperação pode ser horizontal, de Município para Município, de Estado para Estado, ou vertical, da União para os Estados e Municípios, dos Estados para os Municípios. Assim sendo, a intervenção direta e executória das instâncias centrais devem ser consideradas como último recurso a ser aplicado.

Os princípios citados reforçam as ações locais e regionais, permitindo que as políticas públicas alcancem o cidadão em cada Município, incentivando a utilização de estruturas administrativas dos Municípios, ao invés do Estado e da União, que são mais caras e nem sempre eficientes e eficazes.

### 3) Parceria Público Privada;

A Parceria Público Privada é o contrato pelo qual o parceiro privado assume o compromisso de disponibilizar à administração pública ou à comunidade uma certa utilidade mensurável mediante a operação e manutenção de uma obra por ele previamente projetada, financiada e construída. Em contrapartida há uma remuneração periódica paga pelo Estado e vinculada ao seu desempenho no período de referência. Alguns exemplos de obras realizadas por PPPs são vagas prisionais, leitos hospitalares, elétrica, autoestrada, serviços de saneamento básico, dentre outras.

Os últimos anos têm sido marcados por um aumento da colaboração entre setor público e o privado para o desenvolvimento e operação de infraestruturas para um leque alargado de atividades econômicas. Assim os acordos das parcerias público-privadas (PPP) são guiados por limitações dos fundos públicos para cobrir os investimentos necessários, mas também dos esforços para aumentar a qualidade e a eficiência dos serviços públicos.

As quatro principais regras para o setor privado num esquema de PPP, são:

- Providenciar capital adicional;
- Fornecer capacidades alternativas de gestão e implementação;
- Acrescentar valor ao consumidor e ao público em geral;

- Melhorar a identificação das necessidades e a otimização dos recursos;

Segundo a Lei 11.079/2004, as parcerias público-privadas são aplicáveis a modalidades de contratos de concessão de serviços públicos que não tenham autossustentação, seja porque o fluxo de caixa é insuficiente e deve ser complementado por recursos de um parceiro público (concessão patrocinada), seja porque é um serviço prestado ao Estado e não tem outra fonte de receita que não aquela representada pelo pagamento pelo ente público (concessão administrativa).

#### 4) Sociedade de Propósito Específico - SPE

Embora a SPE tenha surgido, nominalmente, na legislação brasileira, apenas com a nova Lei de PPPs, a sua noção já se encontrava subjacente a algumas normas. Leonardo Guimarães lembra que: “a primeira referência de uma norma cogente prevendo a criação de uma estrutura símile à SPE no Brasil se encontra consubstanciada na Portaria 107, emitida pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, a qual institui o chamado consórcio societário, determinando que a conjugação empresarial visando a venda, no exterior, das mercadorias ali elencadas se fizesse mediante a criação de um ente, dotado de ‘personalidade jurídica, revestindo a forma de sociedade comercial, organizada por instrumento público ou particular e com seus atos constitutivos arquivados na repartição ou órgão competente (art. 11).

Ademais, o regime atual das licitações e o das permissões e concessões exigem que, para a celebração de contrato com a Administração Pública, eventual consórcio entre empresas deverá ser desfeito e, na sequência, criada sociedade única contendo seus participantes, mas isso se dá entre particulares; não há, nessas hipóteses, o concurso do setor público. Esse quadro, entretanto, foi suficiente à disseminação da ideia da SPE. A novidade da regulação específica das SPEs no âmbito da Lei das PPPs reside, portanto, em admitir a participação do Estado, ao lado dos particulares, em entidade única, cujo objeto é concretizar os interesses veiculados em contrato de parceria.

O município de Alvinlândia possui um convênio com a SABESP até 2038 para a realização dos serviços de água e esgoto, não sendo interessante alterar essa contratação, pois nenhuma das alternativas apresentadas seriam viáveis financeiramente e estruturalmente, nem para o Município e para empresas afins. Para a melhoria na gestão sugerimos as ações abaixo:

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

ITEM	OBJETIVOS	METAS	AÇÕES
<b>Legislação</b>	Aprovar e implementar o PMSB	Implantar ao longo dos 20 anos as propostas do PMSB	Executar e projetar as ações propostas
<b>Fiscalização/Regulação</b>	Manter o sistema em pleno funcionamento para atender a demanda	Garantir que as atividades sejam realizadas dentro da legalidade	Fiscalizar a concessionária quanto as suas atribuições
<b>Atendimento ao usuário</b>	Identificar os aspectos negativos e positivos da prestação de serviços	Atender com qualidade 100% da população	Realizar pesquisa de satisfações e caixas de sugestões
<b>Sustentabilidade do sistema</b>	Aplicar as cobranças de acordo com os serviços prestados garantindo a qualidade do serviço e a sustentabilidade local	Universalização do serviço da abastecimento de esgoto	Executar e projetar as ações propostas sem causar impacto ambiental
<b>Monitoramento dos mananciais receptores</b>	Relacionar todas as fontes hídricas existentes no Município e seu grau de contaminação	Mapear os mananciais e realizar análise da água	Recuperar os mananciais
<b>Retorno do esgoto</b>	Identificar as residências	Restaurar o sistema	Troca de tubulação
<b>Área Rural</b>	Eliminar as fossas negras	Identificar as fossas e quantifica-las	Criar grupos para construção e utilização de fossas comunitárias

b) Projeção da vazão anual de esgotos ao longo dos 20 anos para toda a área de planejamento;

Considerando as projeções populacionais e o índice de retorno água/esgoto, de acordo como preconiza a Norma Brasileira NBR 9. 649, igual a 0,8 apresenta-se, a seguir, a Tabela 11 na qual podem ser visualizadas as vazões de planejamento de esgotamento sanitário para o município de Alvinlândia.

Tabela 11 – Previsão de vazões para o Esgotamento Sanitário.

PROJEÇÃO DE DEMANDAS - EIXO ESGOTO - DISTRITO SEDE					
ANO	População urbana	consumo per capita	vazões (l/s)		
	hab	l/hab.dia	média	máx. dia	máx. hora
2018	2925	143,34	3,88	4,85	7,28
2019	2970	143,34	3,94	4,93	7,39
2020	3016	143,34	4,00	5,00	7,51
2021	3061	142,34	4,03	5,04	7,57
2022	3107	141,34	4,07	5,08	7,62
2023	3152	140,34	4,10	5,12	7,68
2024	3198	139,34	4,13	5,16	7,74
2025	3244	138,34	4,15	5,19	7,79
2026	3289	138,00	4,20	5,25	7,88
2027	3335	138,00	4,26	5,33	7,99
2028	3380	138,00	4,32	5,40	8,10
2029	3426	138,00	4,38	5,47	8,21
2030	3471	138,00	4,44	5,54	8,32
2031	3517	138,00	4,49	5,62	8,43
2032	3562	138,00	4,55	5,69	8,53
2033	3608	138,00	4,61	5,76	8,64
2034	3653	138,00	4,67	5,84	8,75
2035	3699	138,00	4,73	5,91	8,86
2036	3744	138,00	4,78	5,98	8,97
2037	3790	138,00	4,84	6,05	9,08
2038	3835	138,00	4,90	6,13	9,19

Fonte: MB CONSULTORIA

c) Previsão de estimativas de carga e concentração de DBO e coliformes fecais (termotolerantes) ao longo dos anos, decorrentes dos esgotos sanitários gerados,

segundo as alternativas (a) sem tratamento; (b) com tratamento dos esgotos (assumir eficiências típicas de remoção);

Conforme apresentado na Tabela 11 (acima), a vazão atual é de 3,88 l/s e a projetada para 20 anos será de 4,90 l/s, porém Alvinlândia tem a característica de município dormitório, onde a vazão do esgotamento sanitário ocorre mais no período noturno, por esse motivo a demanda será atendida com o sistema atual.

- Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO

A DBO de uma água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A DBO é normalmente considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um determinado período de tempo, numa temperatura de incubação específica. Um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C é frequentemente usado e referido como DBO<sub>5,20</sub>. Os maiores aumentos em termos de DBO, num corpo d'água, são provocados por despejos de origem predominantemente orgânica. A presença de um alto teor de matéria orgânica pode induzir ao completo esgotamento do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática.

Um elevado valor da DBO pode indicar um incremento da microflora presente e interferir no equilíbrio da vida aquática, além de produzir sabores e odores desagradáveis e, ainda, pode obstruir os filtros de areia utilizados nas estações de tratamento de água.

A carga de DBO expressa em kg/dia, é um parâmetro fundamental no projeto das estações de tratamento biológico de esgotos. Dela resultam as principais características do sistema de tratamento, como áreas e volumes de tanques, potências de aeradores etc. A carga de DBO é produto da vazão do efluente pela concentração de DBO. No caso de esgotos sanitários, é tradicional no Brasil a adoção de uma contribuição “per capita” de DBO<sub>5,20</sub> de 54 gramas por habitante por dia.

Assim sendo apresentam-se, na Tabela abaixo, as cargas orgânicas (DBO) previstas para o período de vigência deste Plano Municipal de Saneamento Básico, referentes ao Município de Alvinlândia.

- Demanda Química de Oxigênio - DQO

É a quantidade de oxigênio necessária para oxidação da matéria orgânica de uma amostra por meio de um agente químico, como o dicromato de potássio. Os valores da DQO normalmente são maiores que os da DBO<sub>5,20</sub>, sendo o teste realizado num prazo menor. O aumento da concentração de DQO num corpo d'água deve-se principalmente a despejos de origem industrial.



A DQO é um parâmetro indispensável nos estudos de caracterização de esgotos sanitários e de efluentes industriais. A DQO é muito útil quando utilizada conjuntamente com a DBO para observar a biodegradabilidade de despejos. Sabe-se que o poder de oxidação do dicromato de potássio é maior do que o que resulta mediante a ação de microrganismos, exceto raríssimos casos como hidrocarbonetos aromáticos e piridina.

Desta forma, os resultados da DQO de uma amostra são superiores aos de DBO. Como na DBO mede-se apenas a fração biodegradável, quanto mais este valor se aproximar da DQO significa que mais biodegradável será o efluente.

Em média a DQO dos esgotos domésticos varia entre 80 g/hab.dia e 120 g/hab.dia. Assim sendo, para o presente estudo adotou-se 100 g/hab.dia, cujos resultados para início e fim de plano são apresentados na Tabela abaixo.

#### ➤ **NITROGÊNIO TOTAL**

As fontes de nitrogênio nas águas naturais são diversas. Os esgotos sanitários constituem, em geral, a principal fonte, lançando nas águas nitrogênio orgânico, devido à presença de proteínas, e nitrogênio amoniacal, pela hidrólise da ureia na água. Alguns efluentes industriais também concorrem para as descargas de nitrogênio orgânico e amoniacal nas águas, como algumas indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, farmacêuticas, conservas alimentícias, matadouros, frigoríficos e curtumes.

A atmosfera é outra fonte importante devido a diversos mecanismos como a biofixação desempenhada por bactérias e algas presentes nos corpos hídricos, que incorporam o nitrogênio atmosférico em seus tecidos, contribuindo para a presença de nitrogênio orgânico nas águas; a fixação química, reação que depende da presença de luz, também acarreta a presença de amônia e nitratos nas águas, pois a chuva transporta tais substâncias, bem como as partículas contendo nitrogênio orgânico para os corpos hídricos.

Nas áreas agrícolas, o escoamento das águas pluviais pelos solos fertilizados também contribui para a presença de diversas formas de nitrogênio. Também nas áreas urbanas, a drenagem das águas pluviais, associada às deficiências do sistema de limpeza pública, constitui fonte difusa de difícil caracterização.

Em média o Nitrogênio total dos esgotos domésticos varia entre 6 g/hab.dia e 10 g/hab.dia. Assim sendo, para o presente estudo adotou-se 8 g/hab.dia, distribuídos da seguinte forma:

Nitrogênio Orgânico = 3,5 g/hab.dia;

Amônia = 4,5 g/hab.dia;

Na Tabela abaixo pode-se observar as estimativas de Nitrogênio total, orgânico e amônia previstas para o Município de Alvinlândia.

## ➤ FÓSFORO

O fósforo assim como o nitrogênio, é um nutriente essencial para o crescimento dos microrganismos responsáveis pela biodegradabilidade da matéria orgânica e também para o crescimento de algas, o que pode favorecer o aparecimento da eutrofização nos receptores. Normalmente sua presença em despejos domésticos é suficiente para promover a crescimento natural dos microrganismos, porém certos despejos industriais tratáveis biologicamente podem requerer adição deste elemento como complemento para o desenvolvimento satisfatório da massa biodegradadora.

Nos esgotos domésticos de formação recente a forma predominante de ortofosfato é originada em sua maior parte da diluição de detergentes e favorecido pela condição de Ph em torno da neutralidade. Porém sua predominância tende a ser acentuada à medida que o esgoto vai envelhecendo, uma vez que os polifosfatos (moléculas complexas com mais de um "P" e que precisam ser hidrolisadas biologicamente) e os fósforos orgânicos (pouco representativos) transformam-se, embora lentamente, em ortofosfato, o que deve acontecer completamente até o final do tratamento dos esgotos, visto que é nesta forma que ele pode ser assimilado diretamente pelos microrganismos.

Em média o Fósforo contido nos esgotos domésticos varia entre 0,7 g/hab.dia e 2,5 g/hab.dia. Assim sendo, para o presente estudo adotou-se 1 g/hab.dia, cujos resultados para início e fim de plano são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 – Previsão de substâncias produzidas pelo esgoto no Distrito Sede.

ANO	População urbana hab	DBO (kg/dia)	DQO (kg/dia)	NITROGÊNIO		FÓSFORO (kg/dia)
				ORGÂNICO (kg/dia)	AMÔNIA (kg/dia)	
2018	2925	157,94	292,48	10,24	13,16	2,92
2019	2970	160,40	297,04	10,40	13,37	2,97
2020	3016	162,86	301,59	10,56	13,57	3,02
2021	3061	165,32	306,14	10,71	13,78	3,06
2022	3107	167,78	310,69	10,87	13,98	3,11
2023	3152	170,23	315,25	11,03	14,19	3,15
2024	3198	172,69	319,80	11,19	14,39	3,20
2025	3244	175,15	324,35	11,35	14,60	3,24
2026	3289	177,61	328,91	11,51	14,80	3,29
2027	3335	180,07	333,46	11,67	15,01	3,33
2028	3380	182,53	338,01	11,83	15,21	3,38
2029	3426	184,98	342,56	11,99	15,42	3,43
2030	3471	187,44	347,12	12,15	15,62	3,47
2031	3517	189,90	351,67	12,31	15,83	3,52
2032	3562	192,36	356,22	12,47	16,03	3,56
2033	3608	194,82	360,77	12,63	16,23	3,61
2034	3653	197,28	365,33	12,79	16,44	3,65
2035	3699	199,73	369,88	12,95	16,64	3,70
2036	3744	202,19	374,43	13,11	16,85	3,74
2037	3790	204,65	378,98	13,26	17,05	3,79
2038	3835	207,11	383,54	13,42	17,26	3,84

Fonte: MB CONSULTORIA.

Segundo Von Sperling (2005) a eficiência de remoção típica do tipo de tratamento de esgoto utilizado em Alvinlândia é de 85%.

- d) Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada;

A ausência, total ou parcial, de serviços públicos de esgoto sanitário na área urbana e rural exige a implantação de algum meio de disposição dos efluentes com o objetivo de evitar a contaminação do solo e da água.

Os sistemas individuais consistem no lançamento dos esgotos gerados em uma única residência para uma fossa séptica seguida de dispositivo de infiltração no solo ou ligado à rede pluvial (sumidouro, irrigação subsuperficial).

Estes sistemas podem funcionar de maneira adequada e terem viabilidade técnica se implantados em habitações com porcentagem elevada de área livre e/ou na área rural, onde haja solos com boas condições de infiltração e nível de água subterrânea em profundidade adequada.

O aumento demográfico torna complexas as soluções individuais por apresentar dificuldades para aplicação, uma vez que a área requerida para a infiltração torna-se demasiadamente elevada e maior que a área disponível. Neste caso, os sistemas coletivos apresentam-se como a solução mais indicada.

Propõe-se a utilização dos sistemas individuais para as áreas rurais, para aglomerados urbanos, a utilização dos sistemas individuais é a última opção técnica.

Os sistemas coletivos são constituídos por canalizações (redes) que recebem o lançamento dos esgotos e são transportados ao destino final de forma sanitariamente adequada. Em alguns casos, a região a ser atendida pode situar-se em área afastada, de afloramento de rochas ou mesmo em áreas cujas altitudes se encontram em níveis inferiores (cotas negativas). Nestes casos, deve-se realizar estudos de viabilidade de implantação da rede coletora, bem como a avaliação técnica e econômica de outras tecnologias viáveis para estas situações.

Os sistemas individuais são indicados para zonas rurais ou urbanas de baixa densidade demográfica, embora comumente aplicados para pequenas vazões, às fossas sépticas podem tratar vazões médias e elevadas, quando construídas em módulos, sendo uma tecnologia simples e de baixo custo. Contudo, apresenta baixa eficiência, principalmente na remoção de nutrientes e de patogênicos, produzindo um efluente que deve ser encaminhado a um pós-tratamento. Portanto, as grandes vantagens das fossas sépticas em comparação a todas as outras opções de tratamento de esgotos, estão na construção e operação extremamente simples, além dos baixos custos.

Para a definição de qual sistema deve ser adotado no Município, alguns fatores devem ser avaliados, entre eles a densidade demográfica na região de implantação do sistema, espaço físico e a viabilidade econômica de implantação em comparação com os benefícios para a população e o meio ambiente.

Nota-se dessa forma que a implantação de sistemas coletivos é uma opção alicerçada na melhor eficiência técnica de tratamento de esgotos, sendo esta contrariada apenas em situações onde não há viabilidade técnica e econômica para sua execução.

Entre as alternativas para soluções de tratamento de esgotamento sanitários estão:

- Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA) – É um reator fechado. O tratamento biológico ocorre por processo anaeróbio, isto é, sem oxigênio. A decomposição da matéria orgânica é feita por microorganismos presentes num manto de lodo. O esgoto sai da parte de baixo do reator e passa pela camada de lodo que atua como um filtro. A eficiência atinge de 65% a 75% e, por isso, é necessário um tratamento complementar que pode ser feito através da lagoa facultativa. É um mecanismo compacto e de fácil operação.

- Lagoa facultativa – Tem de 1,5 a 3 metros de profundidade. O termo "facultativo" refere-se à mistura de condições aeróbias e anaeróbias (com e sem oxigenação). Em lagoas facultativas, as condições aeróbias são mantidas nas camadas superiores das águas, enquanto as condições anaeróbias predominam em camadas próximas ao fundo da lagoa. Embora parte do oxigênio necessário para manter as camadas superiores aeróbias seja fornecido pelo ambiente externo, a maior parte vem da fotossíntese das algas, que crescem naturalmente em águas com grandes quantidades de nutrientes e energia da luz solar. As bactérias que vivem nas lagoas utilizam o oxigênio produzido pelas algas para oxidar a matéria orgânica. Um dos produtos finais desse processo é o gás carbônico, que é utilizado pelas algas na sua fotossíntese. Este tipo de tratamento reduz grande parte do lodo, e é ideal para comunidades pequenas, normalmente situadas no Interior do Estado.

- Lagoa anaeróbia – Neste caso, as lagoas são profundas, entre 3 e 5 metros, para reduzir a penetração de luz nas camadas inferiores. Além disso, é lançada uma grande carga de matéria orgânica, para que o oxigênio consumido seja várias vezes maior que o produzido. O tratamento ocorre em duas etapas. Na primeira, as moléculas da matéria orgânica são quebradas e transformadas em estruturas mais simples. Já na segunda, a matéria orgânica é convertida em metano, gás carbônico e água.

- Lagoa aerada – O processo necessita de oxigênio e a profundidade das lagoas varia de 2,5 a 4,0 metros. Os aeradores servem para garantir oxigênio no meio e manter os sólidos bem separados do líquido (em suspensão). A qualidade do esgoto que vem da lagoa aerada não é adequada para lançamento direto, pelo fato de conter uma grande quantidade de sólidos.

Por isso, são geralmente seguidas por outras, quando a separação dessas partículas pode ocorrer.

- Baias e valas de infiltração – Trata-se de um tratamento complementar que consiste na passagem do esgoto por um filtro instalado no solo, formado por pedregulho e areia.

- Flotação – É um processo físico-químico, no qual uma substância coagulante ajuda na formação de flocos de sujeira. Com isso, as partículas ficam mais concentradas e fáceis de serem removidas. Para ajudar no tratamento, a água é pressurizada, formando bolhas que atraem as partículas, fazendo com que elas flutuem na superfície. O lodo formado é enviado a uma estação de tratamento de esgotos.

- Lagoa de maturação – São lagoas de baixa profundidade, entre 0,5 a 2,5 metros, que possibilitam a complementação de qualquer outro sistema de tratamento de esgotos. Ela faz a remoção de bactérias e vírus de forma mais eficiente devido à incidência da luz solar, já que a radiação ultravioleta atua como um processo de desinfecção.

Para proporcionar o atendimento à demanda requerida no município de Alvinlândia serão necessárias algumas intervenções técnicas de engenharia para alcance do cenário de referência, conforme Tabela 13.

Tabela 13 – Intervenções previstas – Sistema de esgotamento sanitário.

Período	Problema	Ação
Curto prazo	Falta de projetos par ampliação do sistema de abastecimento de esgoto	Projeto Básico e Executivo
	Demanda maior que a vazão	Implantação de Estação Elevatória de Esgoto
	Demanda maior que a vazão	Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto
	Demanda maior que a vazão	Incremento na extensão da rede coletora
Médio prazo	Doenças relacionadas ao esgoto	Incremento na extensão da rede coletora
Longo prazo	Doenças relacionadas ao esgoto	Incremento na extensão da rede coletora

Fonte: MB CONSULTORIA.

- e) Comparação das alternativas de tratamento local dos esgotos (na bacia), ou centralizado (fora da bacia, utilizando alguma estação de tratamento de esgotos em conjunto com outra área), justificando a abordagem selecionada;

Conforme já explicitado ao longo deste plano, a área urbana e rural de Alvinlândia encontra-se no espigão divisor de águas de duas bacias hidrográficas, sendo que a maior parte das construções localizam-se na bacia hidrográfica do Rio São João. Feito estas ressalvas, a melhor alternativa de localização da ETE é na bacia hidrográfica do Rio São João, sendo os esgotos gerados na bacia hidrográfica do Córrego do Barreirinho elevados à outra bacia.

- f) Previsão de eventos de emergência e contingência.



Extravasamento de esgoto nas unidades do sistema e anormalidades no funcionamento das estações de tratamento de esgoto, causando prejuízos a eficiência, colocam em risco a qualidade ambiental do município, podendo contaminar recursos hídricos e solo. Para estes casos, assim como para interrupção da coleta de esgoto por motivos diversos, como por rompimento de coletores, medidas de emergência e contingência devem ser previstas.

Nas Tabelas 14 à 18 a seguir, constam todas ações de emergência e contingências identificadas com o desenvolvimento do PMSB e que precisam ser implementadas em Alvinlândia de acordo com suas características locais.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 14 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 1

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
OBJETIVO	1	ALTERNATIVAS PARA EVITAR PARALIZAÇÃO DO TRATAMENTO DE ESGOTO
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Extravasamento de esgoto em unidades de tratamento; Paralisação das ETEs.	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento.	Comunicar companhia de energia elétrica.
		Comunicar a prestadora.
		Acionar gerador alternativo de energia.
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água.
	Danificação de equipamentos ou estruturas.	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento.
		Comunicar a prestadora.
Ações de vandalismo.	Instalar equipamentos reserva.	
	Comunicar o ato de vandalismo à Polícia local.	
	Comunicar a prestadora.	
Ineficiência das ETEs.	Alterações das características e vazão afluente consideradas nos projetos das ETEs, alterando o funcionamento dos sistemas e tempo de detenção hidráulico.	Executar reparo das instalações danificadas com urgência.
		Comunicar a prestadora.
	Falhas operacionais; ausência de monitoramento, limpeza e manutenção periódica.	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre a ocorrência de ineficiência, avaliar a possibilidade de acumulação do efluente final em tanques alternativos, retornar o mesmo para o início do processo e/ou lançar no corpo hídrico temporariamente, desde que não cause danos ambientais irreversíveis, apesar de não atender todos os parâmetros de lançamento.
		Comunicar a prestadora.
		Identificar o motivo da ineficiência, executar reparos e reativar o processo monitorando a eficiência para evitar contaminação do meio ambiente.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 15 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 2

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
<b>OBJETIVO</b>	2	ALTERNATIVAS PARA CONTROLAR O EXTRAVASAMENTO DE ESGOTO (Após a implantação das mesmas).
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Extravasamento de esgoto em estações elevatórias. (Após a implantação das mesmas)	Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento.	Comunicar companhia de energia elétrica.
		Acionar gerador alternativo de energia.
		Comunicar a prestadora.
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água.
	Danificação de equipamentos eletromecânicos ou estruturas.	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento.
		Comunicar a prestadora.
		Instalar equipamentos reserva.
	Ações de vandalismo.	Comunicar o ato de vandalismo à Polícia local.
		Comunicar a prestadora.
		Executar reparo das instalações danificadas com urgência.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 16 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 3

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
OBJETIVO	3	ALTERNATIVAS PARA CONTROLAR O ROMPIMENTO EM PONTOS DO SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO (Após a implantação dos mesmos)
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Rompimento de linhas de recalque, coletores, interceptores e emissários.	Desmoronamento de taludes ou paredes de canais.	Executar reparo da área danificada com urgência.
		Comunicar a prestadora.
		Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes.
	Erosões de fundo de vale.	Comunicar a prestadora.
		Executar reparo da área danificada com urgência.
	Rompimento de pontos para travessia de veículos.	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto.
		Comunicar as autoridades de trânsito sobre o rompimento da travessia.
		Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes.
		Comunicar a prestadora.
		Executar reparo da área danificada com urgência.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 17 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 4

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
OBJETIVO	4	ALTERNATIVAS PARA EVITAR RETORNO DE ESGOTO EM IMÓVEIS
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Ocorrência de retorno de esgoto nos imóveis.	Obstrução em coletores de esgoto.	Comunicar a prestadora.
		Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento de áreas não afetadas pelo rompimento.
		Executar reparo das instalações danificadas com urgência.
	Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto.	Executar trabalhos de limpeza e desobstrução.
		Executar reparo das instalações danificadas.
		Comunicar à Vigilância Sanitária e à Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.
		Comunicar a prestadora.
		Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação de águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 18 - Ações de emergência e contingência – esgotamento sanitário – Objetivo 5

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	2	<b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>
<b>OBJETIVO</b>	5	<b>ALTERNATIVAS PARA REDUZIR RISCOS DE CONTAMINAÇÃO POR FOSSAS NA ÁREA URBANA E ZONA RURAL</b>
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Vazamentos e contaminação de solo, curso hídrico ou lençol freático por fossas.	Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas.	<p>Comunicar a prestadora e a Prefeitura Municipal.</p> <p>Promover o isolamento da área e contenção do resíduo com objetivo de reduzir a contaminação.</p> <p>Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a estação de tratamento de esgoto.</p> <p>Exigir a substituição das fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial à rede pública nas áreas onde existe esse sistema.</p>
	Construção de fossas inadequadas e ineficientes.	Implantar programa de orientação da comunidade em parceria com a prestadora quanto a necessidade de adoção de fossas sépticas em substituição às fossas negras e fiscalizar se a substituição e/ou desativação está acontecendo nos padrões e prazos exigidos.
	Inexistência ou ineficiência do monitoramento.	Ampliar o monitoramento e fiscalização destes equipamentos na área urbana e na zona rural, em parceria com a prestadora, principalmente das fossas localizadas próximas aos cursos hídricos e pontos de captação subterrânea de água para consumo humano.

### 4.3. INFRAESTRUTURA DE ÁGUAS PLUVIAIS

- a) Proposta de medidas mitigadoras para os principais impactos identificados, em particular:

A seguir foram elencadas todas as possibilidades relacionadas as medidas mitigatórias que atendem as necessidades do município de Alvinlândia, conforme anseio da população e caracterização do mesmo, inclusive salientado no Plano Municipal de Controle de Erosão Rural que está em elaboração.

- Medidas de controle para reduzir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de retenção, eventualmente propostas pelos membros do grupo de trabalho;

Podem ser adotadas as seguintes medidas mitigadoras para prevenir impactos negativos e/ou reduzir a magnitude do assoreamento em cursos d'água:

- Dissipadores de energia: é um dispositivo que visa promover a dissipação da energia de fluxos d'água escoados através de canalizações, de modo a reduzir os riscos dos efeitos de erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes. A instalação desse dispositivo nos pontos de descarga da rede de drenagem possibilita a atenuação dos processos erosivos, reduzindo assim o aumento do assoreamento nos corpos hídricos.
- Bacia de retenção: Tanque com espelho d'água permanente, construídos com os objetivos de: reduzir o volume das enxurradas, sedimentar cerca de 80% dos sólidos em suspensão e o controle biológico dos nutrientes. O tempo de retenção guarda relação apenas com os picos máximos da vazão requeridos a jusante e com os volumes armazenados (CANHOLI, 2005).
- Recuperação e Preservação da Mata Ciliar: A vegetação às margens dos corpos de água, denominada Mata Ciliar ou Mata de Galeria, desempenha importante função ambiental. Essa vegetação marginal auxilia a manutenção da qualidade da água, estabilidade dos solos, regularização dos ciclos hidrológicos, conservação da biodiversidade e protege os rios do assoreamento, funcionando como obstáculo para os sedimentos. Esse tipo de cobertura vegetal protege o solo através da interceptação das gotas da chuva e pela diminuição da velocidade de escoamento, sem ela a erosão das margens se acentua, leva os sedimentos para dentro do leito do corpo d'água, aumentando os níveis de turbidez e cor, dificultando a entrada de luz solar.

- Técnicas de Desassoreamento: Em casos extremos, deve-se adotar ações corretivas, como o emprego de máquinas que possibilitam o desassoreamento dos corpos hídricos, utilizando-se de escavadeiras e/ou dragas.
- Uso de dispositivos para os quais se dispõem de modelação matemática que possa dar suporte às decisões de dimensionamento;
- Adequação na seleção de materiais de construção a serem empregados para a implantação dos dispositivos.

O desassoreamento realizado por máquinas pode ser considerado uma medida mitigadora pontual, que busca solucionar os problemas ocasionados por assoreamento em locais específicos. Já as matas ciliares devem ser preservadas e restauradas, de acordo com o que estabelece o Código Florestal, para prevenir impactos ocasionados pela sua supressão, como o assoreamento, considerada como medida preventiva, assim como a instalação de dissipadores e bacias de retenção.

É importante ressaltar a grande necessidade de se observar, na construção de caixas coletoras, a implantação de rebaixamento nas entradas de água em relação ao nível da sarjeta, definidos nos detalhes propostos com cinco centímetros de altura. Este detalhe executivo aumenta bastante a capacidade de coleta da estrutura.

Outro fator fundamental para o bom desempenho das caixas coletoras é a implantação de pavimentos com declividade transversal bem definida e construção de meios-fios com 15 centímetros de altura. Com este procedimento o fluxo de água nas vias se dará de forma ordenada uma vez que as caixas coletoras sejam estrategicamente localizadas.

Procedimentos de re-aterro do material entre a base de assentamento e as paredes da tubulação deverão garantir que não ocorram deslocamentos, inclusive para a lateral, durante os serviços de implantação e depois, por conta das cargas provocadas pela passagem de veículos.

O número de grelhas ou a extensão das aberturas nas guias devem atender às características do escoamento nas sarjetas. Um detalhe que consta das caixas coletoras e dos poços de visita propostos é que a cota do fundo destas caixas coincide com a da galeria que dela sai. Pode-se construir a caixa com a cota do fundo cerca de 40 centímetros abaixo da cota da galeria de saída. O espaço criado com este procedimento deverá reter algum sedimento. Com as dimensões deste reservatório de sedimentos não se pretende resolver os problemas relativos ao material transportado para dentro das galerias, mas poderá ser um paliativo se certos procedimentos forem tomados de maneira complementar.

O procedimento complementar mais significativo deverá ser a permanente retirada de material coletado pela caixa. Isto deve ocorrer sempre após cada dia de chuva que possa promover arraste de material. Sem esta prática, o fundo da caixa logo se completará de material e perde a possibilidade de contribuir com o sistema. Se não for possível ter este procedimento de manutenção bem frequente, construir caixas com reservatório é completamente desnecessário representando, apenas, encarecimento do seu custo de implantação.

Outra prática importante diz respeito às cotas de chegada e de saída das galerias nos poços de visita. A cota da geratriz superior interna da galeria de montante deverá ser igual ou superior à de jusante. Este procedimento somente deverá ser permitido quando se estiver utilizando algum dispositivo especial. Todos os cálculos hidráulicos que de suporte à decisão tomada devem ser apresentados.

Todo loteamento a ser licenciado deverá apresentar e ser aprovada pelo órgão competente, junto com a demais documentação necessária, sua estratégia de solução para os problemas de saneamento ambiental, envolvendo abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem. A solução de drenagem deverá privilegiar ao máximo o processo de infiltração de água no solo e o retardamento do fluxo superficial.

A autorização de implantação de loteamentos deverá estar condicionada a definição e compromisso de implantação de diversos elementos que não resultem em queda da qualidade do sistema de drenagem no local.

Um dos principais itens a se observar é a estratégia a ser utilizada para o controle a produção de sedimentos, a partir das vias e dos lotes. Recomenda-se que os lotes sejam murados, mesmo que com um muro de altura mínima de 0,40 m para evitar que material seja transportado para fora de seus limites. Os projetos de loteamento deverão estudar a infiltração das águas nos lotes, garantindo que não haja formação de poças que favoreçam a produção de vetores de doenças e outros problemas sanitários.

As vias devem possuir pavimentos revestidos preferencialmente com materiais que permitam infiltrações de águas de chuva. No caso do uso de revestimentos de baixa permeabilidade deverão ser definidas as soluções de encaminhamento das águas pluviais dentro do loteamento e sua inserção na rede pública de drenagem. Quando a análise técnica do empreendimento achar conveniente, deverão ser construídas estruturas de reservação e retardamento do fluxo das águas pluviais, minimizando de forma significativa a produção de vazão que a implantação do loteamento representa para o sistema de drenagem local.

Os projetos devem contemplar a possibilidade das unidades utilizarem reservatórios de retenção das águas pluviais e a possibilidade de seu uso doméstico em que não requeiram

água tratada. Caso esta medida seja considerada imprescindível, o tamanho dos lotes deve dispor de área suficiente para garantir a implantação de tais reservatórios.

Não deve ser permitido o lançamento de esgotos na rede de drenagem, salvo em situação em que este procedimento se mostre como passível de ser aceito por conta de situações técnicas intransponíveis na época de implantação do loteamento. Esta condição deverá ser atestada por escrito por um técnico da Prefeitura, devidamente identificado, contendo esta declaração toda a fundamentação técnica que comprove a necessidade da exceção.

- Medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água.

A disposição inadequada dos resíduos sólidos, somados com a má gestão da limpeza urbana das cidades são os principais problemas que contribuem para o lançamento dos resíduos sólidos nos corpos hídricos.

Os resíduos depositados fora das lixeiras facilitam o acesso de animais que podem vir a rasgar as embalagens e recipientes espalhando o lixo pelas ruas e calçadas. Além disso, em dias de chuvas estes resíduos são carregados até rios e córregos, muitas vezes causando a obstrução das galerias pluviais, acarretando em danos maiores.

Projetos de conscientização e educação ambiental devem ser implantados pelo Poder Público, a fim de salientar a importância dos problemas ocasionados por resíduos depositados de maneira inadequada e lançados nos corpos d'água.

Outra situação de vasta ocorrência é a presença de folhas, galhos e rejeitos diversos localizados junto às sarjetas que acabam depositados nas redes de microdrenagem. Para esta problemática, deve-se elaborar um cronograma efetivo e com abrangência significativa para que o sistema de drenagem (micro e macro) não sofra interferência negativa pela má gestão dos resíduos sólidos do município.

Outra questão já praticada em vários países é a utilização de bacias de retenção subterrânea para auxiliar no controle da remoção de resíduos sólidos. Seus reservatórios possibilitam a sedimentação dos resíduos, impossibilitando o lançamento dos resíduos advindos com as águas pluviais para dentro dos rios. Dessa forma, após o término das chuvas intensas e a redução do volume pluvial nos reservatórios, a limpeza e a remoção dos resíduos são realizados, destinando-os para o aterro sanitário.

- b) Diretrizes para o controle de escoamentos na fonte, adotando-se soluções que favoreçam o armazenamento, a infiltração e a percolação, ou a jusante, adotando-se bacias de retenção – ter em consideração as características topográficas locais e listar as soluções de controle que melhor se adaptariam;



O histórico do planejamento urbano brasileiro, tomando como enfoque a gestão das águas pluviais, é baseado em obras estruturais emergenciais, as quais procuram drenar as águas das áreas mais densamente povoadas para um coletor principal ou um corpo hídrico urbano. Atualmente, já são conhecidos na literatura que aborda essa temática, os malefícios que tais medidas acarretam, transferindo para jusante os problemas causados pelo aumento do escoamento superficial, provocando inundações nos troncos principais ou na macrodrenagem (PORTO ALEGRE, 2005).

Para que os problemas causados pelo aumento do escoamento sejam minimizados, sem impactar áreas a jusante, foram criados mecanismos que possibilitam o amortecimento das cheias. Os reservatórios denominados “bacias de retenção e retenção” são soluções estruturais que possibilitam o armazenamento temporário das águas da chuva, além de, em alguns casos, serem utilizados para outras finalidades.

O município de Alvinlândia não possui histórico de enchentes na área urbana, o que não demanda a instalação desse tipo de mecanismo. Entretanto, conforme ocorre a expansão da área urbana a longo prazo, esta pode ocupar maiores áreas próximas aos leitos de inundação natural dos rios, o que futuramente pode demandar a implantação desses dispositivos.

As bacias de retenção podem ser abertas ou fechadas (subterrâneas). Este tipo de projeto exige uma área extensa, na maior parte do tempo essas áreas permanecem secas, entretanto, em períodos chuvosos armazenam o volume escoado pelas microbacias e os libera lentamente, a fim de reduzir a descarga de pico à jusante. A vantagem desse tipo de armazenamento das águas pluviais é que, por estarem secas na maior parte do tempo, podem estar associadas a atividades recreativas. Pode-se dimensionar uma área do reservatório para escoar uma cheia frequente e planejar áreas de extravasamento com paisagismo e espaço para atividades esportivas para as cheias acima da cota referente ao risco mencionado.

Já as bacias de retenção, diferem-se das supracitadas por apresentarem lâmina d'água permanente. Esse tipo de dispositivo é vantajoso, pois não haverá crescimento de vegetação no fundo, tornando-se mais eficiente para o controle da qualidade da água.

As ações voltadas à minimização dos impactos gerados pelo aumento da impermeabilização do solo são classificadas de duas maneiras, ações estruturais e ações não estruturais (ou estruturantes). As ações estruturais são representadas pelas grandes obras de engenharia, as quais tem o objetivo de resolver os problemas em curto prazo, sem a participação dos cidadãos em seu planejamento e execução, são excessivamente caras e geralmente resultam em outros impactos ambientais.

As ações estruturantes destacam-se por apresentar soluções a longo prazo, as quais promovem a conscientização e a participação da população, são de menor custo geral e estão geralmente associadas a programas e normas. Pode-se considerar como principais ações não estruturais: prevenção e previsão de enchentes, reassentamento ou relocações, alerta de enchentes e controle do uso do solo.

O controle da drenagem na fonte constitui uma importante medida para controlar os impactos do aumento do escoamento superficial. Caracteriza-se por um conjunto de dispositivos que têm por objetivo manter a vazão máxima de saída nos lotes, assim, a drenagem dos lotes deve possuir uma vazão máxima de saída igual ou menor que a vazão máxima de pré-desenvolvimento. Diversos são os dispositivos que possibilitam a infiltração, armazenamento e reaproveitamento das águas pluviais, entre eles destacam-se os reservatórios, valos, poços e bacias de infiltração, trincheiras de infiltração ou bacias de percolação, pavimentos permeáveis e mantas de infiltração.

Nota-se que o município de Alvinlândia deve promover ações estruturantes visando o aumento da incidência de dispositivos que possibilitam o controle da drenagem na fonte, pois uma das maiores reclamações da população de maneira geral e principalmente nos bairros periféricos, é que nos períodos chuvosos os bueiros não suportam a vazão, por serem mal dimensionados e pôr na maioria das vezes estarem entupidos.

Principais pontos:

LOCAL	PROBLEMAS	SOLUÇÕES
Rua Fausto Couto	Escoamento	Aumentar o número de bueiros
Rua Alfredo Raimundo da Silva	Entupimento de bueiros	Manutenção
Rua Iracema	Dimensionamento	Aumentar o diâmetro da tubulação
Rua Vereador Antônio Aparecido	Dimensionamento	Aumentar o diâmetro da tubulação

Deve-se considerar, conforme já explanado, que os efeitos dessas medidas são notados a longo prazo, assim como a implantação das mesmas. Entretanto, são inúmeras as vantagens da adoção de tais medidas. Os benefícios do controle na fonte são a retenção de material sólido eliminado dos sistemas de drenagem, a distribuição do custo de manutenção entre os usuários. Vale ressaltar também que estas ações reduzem consideravelmente os picos de vazão nas microbacias urbanas, além de possibilitar o reuso das águas pluviais para diversas práticas, como limpeza, irrigação de jardins, águas negras, entre outros.

c) Diretrizes para o tratamento de fundos de vale;

Os fundos de vale são pontos que possuem cota altimétrica inferior, geralmente com relevo acidentado, formando uma calha por onde as águas pluviais escoam, e recebendo as águas provenientes de todo seu entorno e das calhas secundárias.

Essas áreas são consideradas Áreas de Preservação Permanente - APP pela Lei Federal nº 12.651/2012. O Art. 3º, Inciso II, as define como sendo áreas protegidas, cobertas ou não por

vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, proteger o solo e o bem-estar das populações futuras.

O Art. 7º da referida lei regulamenta que a vegetação das APP deve ser mantida, sendo permitida sua supressão em casos isolados, com prévia autorização dos órgãos competentes. Também é prevista a recomposição da vegetação suprimida, ressalvado os casos em que a citada lei permitir.

Com a ocupação urbana, muitas vezes estas calhas são canalizadas e ocultadas sob a pavimentação. Assim, durante os períodos de intensa precipitação, as canalizações não conseguem dar vazão suficiente ao escoamento, acarretando em alagamentos e enchentes. Além disso, a supressão da vegetação dos fundos de vale possibilita a formação de processos erosivos e o assoreamento de algumas seções dos corpos hídricos. Recomenda-se a instalação de dissipadores de drenagem nos fundos de vale.

Atualmente, as diretrizes gerais para prover melhorias nos fundos de vale se resumem em duas alternativas principais, o isolamento da área com medidas de reflorestamento ou a implantação de parques lineares. Abaixo são listadas diretrizes gerais que visam a mitigação dessas áreas.

- Reflorestamento: Indicado na maioria das áreas marginais aos cursos d'água, como forma de recuperação da mata ciliar e contenção do processo erosivo. A presença da vegetação promove maior infiltração das águas da chuva e protege as margens dos canais e a camada superficial do solo da erosão associada ao escoamento concentrado e ao efeito *splash* (desprendimento de partículas do solo em virtude do impacto das gotículas de chuva com o mesmo), além de manter o equilíbrio ecológico. Deve-se estudar a metodologia de reflorestamento mais adequada à área, prevendo as condições do solo, o grau de desmatamento, vegetação nativa, etc. A área deve ser mantida isolada, impedindo a entrada de possíveis agentes degradadores.
- Parques Lineares: Os fundos de vale, por grande parte de suas áreas se situarem em APP, com significativa importância ambiental, deve-se limitar o uso dessas áreas. Entretanto, há exemplos de criação de parques lineares urbanos ao longo dos corpos hídricos, juntos a áreas urbanas consolidadas, situações as quais, quando bem planejadas e devidamente licenciadas pelos órgãos competentes, mostram-se como boas alternativas conservacionistas, as quais também proporcionam atividades recreativas.

- **Limpeza e Manutenção:** Outra diretriz a ser adotada relaciona-se com a limpeza urbana. Em virtude da má disposição e gerenciamentos dos resíduos urbanos, durante chuvas de grande magnitude, as áreas de fundo de vale recebem diversas espécies de resíduos e sedimentos, provenientes do escoamento superficial e das tubulações da rede drenagem. Além disso, as áreas de fundo de vale são geralmente locais onde há disposição irregular de resíduos urbanos. A manutenção dos fundos de vale, principalmente após os períodos de precipitações, é de grande importância para que se preservem tais localidades, procurando manter as características naturais de escoamento das águas. Uma equipe de funcionários deve verificar a necessidade e a urgência de cada fundo de vale e efetuar a limpeza dos resíduos e sedimentos que são carregados pelo escoamento e ficam depositados, ocasionando mau cheiro, proliferação de vetores e alagamentos.

No município de Alvinlândia poderá ser utilizada qualquer das alternativas acima no fundo de vale do Rio São João, que hoje recebe o esgoto tratado.

d) Previsão de eventos de emergência e contingência.

Áreas com sistema de drenagem ineficiente, com emissários e dissipadores de energia insuficientes, causam problemas como erosões e alagamentos, comprometendo o atendimento deste serviço no caso de grandes precipitações, emergências, sinistros, ocorrências atípicas ou eventos climáticos inesperados. Cabe destacar a necessidade de se adotar medidas de emergência e contingência para ocorrências atípicas.

Nas Tabelas 19 à 21 constam as principais ações de emergências e contingências identificadas com o desenvolvimento do PMSB e que precisam ser implementadas em Alvinlândia de acordo com a infraestrutura existente e caracterização do Município.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 19 - ações de emergência e contingência – drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 1

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	4	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
<b>OBJETIVO</b>	1	ALTERNATIVAS PARA EVITAR ALAGAMENTOS LOCALIZADOS POR INEFICIÊNCIA DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Alagamentos localizados.	Boca-de-lobo e ramal assoreado/entupido ou subdimensionamento da rede existente.	Comunicar à Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros sobre o alagamento das áreas afetadas, acionar o socorro e desobstruir redes e ramais.
		Comunicar o alagamento à Secretaria Municipal de Obras, responsável pela limpeza das áreas afetadas, para desobstrução das redes e ramais.
		Sensibilizar e mobilizar a comunidade através de iniciativas de educação ambiental como meio de evitar o lançamento de resíduos nas vias públicas e nos sistemas de drenagem.
	Deficiência no engolimento das bocas-de-lobo.	Promover estudo e verificação do sistema de drenagem existente para identificar e resolver problemas na rede e ramais de drenagem urbana (entupimento, estrangulamento, ligações clandestinas de esgoto, etc.) /Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.
	Deficiência ou inexistência de emissário.	Promover reestruturação/reforma/adaptação ou construção de emissários e dissipadores adequados nos pontos finais dos sistemas de drenagem urbana (Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).





Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabelas 20 - ações de emergência e contingência – drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 2

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	4	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
<b>OBJETIVO</b>	2	ALTERNATIVAS PARA RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS COM PROCESSOS EROSIVOS PROVENIENTES DA INEFICIÊNCIA DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Processos erosivos.	Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana.	Elaborar e implantar projetos de drenagem urbana, iniciando pelas áreas, bairros e loteamentos mais afetados por processos erosivos (Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).
	Inexistência ou Ineficiência de emissários e dissipadores de energia.	Recuperar e readequar os emissários e dissipadores de energia existentes (Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).
		Construir emissários e dissipadores de energia nos pontos mais críticos (Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).
	Inexistência de APP/áreas desprotegidas.	Recompor APPs dos principais cursos hídricos, principalmente dos que recebem águas do sistema de drenagem urbana (SEA/Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).
		Ampliar a fiscalização e o monitoramento das áreas de recomposição de APPs (SEA/Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).
		Executar obras de contenção de taludes e aterros (SEA/Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabelas 21 - ações de emergência e contingência – drenagem urbana e manejo de águas pluviais – Objetivo 3

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>SETOR</b>	4	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
<b>OBJETIVO</b>	3	ALTERNATIVAS PARA RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS COM MAU CHEIRO PROVENIENTE DOS SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Mau cheiro exalado pelas bocas-de-lobo do sistema de drenagem.	Interligação clandestina de esgoto nas galerias pluviais.	Comunicar à SEA, Secretaria Municipal de Obras ou à companhia gestora do serviço de saneamento do município sobre a possibilidade da existência de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem urbana (para sistemas separadores) para posterior detecção do ponto de lançamento, regularização da ocorrência e aplicação de penalidades.
	Resíduos lançados nas bocas-de-lobo.	Sensibilizar e mobilizar a comunidade através de iniciativas de educação ambiental como meio de evitar o lançamento de resíduos nas vias públicas e nos sistemas de drenagem (SEA/Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).
	Ineficiência da limpeza das bocas-de-lobo.	Ampliar a frequência de limpeza e manutenção das bocas-de-lobo, ramais e redes de drenagem urbana (Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura).

#### 4.4. INFRAESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- a) Planilha com estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos classificados em (I) total, (II) reciclado, (III) compostado e (IV) aterrado, e percentuais de atendimento pelo sistema de limpeza urbana;

Conforme verificado junto ao SNIS/2013 o referido município apresentou dados sobre Manejo dos Resíduos Sólidos. Assim, para este estudo de estimativas foi adotado o valor produzido per capita de 1,26 kg/hab/dia (SNIS/2013), considerando que a média nacional é de 1 kg/hab/dia esse dado é relativamente condizente com a realidade nacional.

Quanto à taxa de incremento na produção de resíduos sólidos por habitante foi obtida através dos dados de incremento entre os anos de 2011 a 2012 na Região Sudeste, que foi de 0,1% ao ano (ABRELPE, 2012), tal taxa foi reduzida gradativamente ao longo do período de vigência do plano, conforme legislação vigente que preconiza a redução de geração de resíduos através de objetivos como reciclagem, reutilização, e o tratamento de resíduos sólidos, juntamente com programas de educação ambiental.

As estimativas dos volumes de produção de resíduos sólidos estão dispostas na Tabela 22. A referida tabela mostra o percentual estimado de coleta regular, de coleta seletiva, de compostagem, de limpeza urbana e as respectivas quantidades destinadas ao aterro, recicladas e compostadas. Considerou-se a coleta regular e a limpeza urbana como abrangendo 100% do município em todo o horizonte de planejamento, considerando o ocorrido atualmente. Estimou-se em 2019 o início da coleta seletiva com um percentual de 10% do total de resíduos coletados, sendo este percentual aumentado em 5% a cada ano, chegando-se a 100% em 2035. Adotou-se 30% de resíduos recicláveis em relação ao total de resíduos gerados no município, com base no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2012). Para os resíduos compostados a estimativa de início do processo foi em 2019 com um percentual de 2% dos resíduos orgânicos, sendo este percentual aumentado em 2% ao ano até 2035. Foi considerado 52% do total de resíduos gerados como orgânicos, tendo como parâmetro o PNRS de 2012.

A quantidade acumulada destinada ao aterro refere-se aos resíduos gerados no município subtraindo-se a quantidade gerada de resíduos recicláveis e dos resíduos orgânicos compostados.

Dessa forma os dados obtidos através dos cálculos de estimativas de produções dos Resíduos Sólidos no Município de Alvinlândia, estão expostos na Tabela 22.

Tabela 22 - Estimativas de produção de Resíduos Sólidos em Alvinlândia – SP.

ANO	População Urbana	Limpeza urbana	Coleta Regular	Coleta Seletiva	Compostagem	Quantidade e acumulada destinada ao aterro	Quantidade e de Resíduos Recicláveis	Quantidade de Resíduos Compostados
	hab.	(%)	(%)	(%)	(%)	ton/ano	ton/ano	ton/ano
2016	2834	100	100	0	0	1303,26	0,00	0,00
2017	2879	100	100	0	0	1325,52	0,00	0,00
2018	2925	100	100	0	0	1347,83	0,00	0,00
2019	2970	100	100	0	0	1370,18	0,00	0,00
2020	3016	100	100	10	2	1336,31	41,78	14,48
2021	3061	100	100	15	4	1320,44	63,61	29,40
2022	3107	100	100	20	6	1303,38	86,05	44,75
2023	3152	100	100	25	8	1285,13	109,11	60,52
2024	3198	100	100	30	10	1265,70	132,77	76,71
2025	3244	100	100	35	12	1245,09	157,02	93,31
2026	3289	100	100	40	14	1222,83	181,79	110,28
2027	3335	100	100	45	16	1197,74	206,82	127,46
2028	3380	100	100	50	18	1171,71	232,36	144,99
2029	3426	100	100	55	20	1144,75	258,39	162,86
2030	3471	100	100	60	22	1116,86	284,91	181,08
2031	3517	100	100	65	24	1088,05	311,92	199,63
2032	3562	100	100	70	26	1055,67	338,56	217,97
2033	3608	100	100	75	28	1022,55	365,55	236,55
2034	3653	100	100	80	30	988,70	392,86	255,36
2035	3699	100	100	85	32	954,13	420,50	274,40
2036	3744	100	100	90	34	918,86	448,47	293,66
2037	3790	100	100	95	36	882,89	476,74	313,14
2038	3835	100	100	100	38	846,24	505,32	332,84

Fonte: MB CONSULTORIA.

b) Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços;

O município de Alvinlândia realiza a cobrança através do carnê do IPTU, onde a taxa é imposta de acordo com a metragem linear do terreno, baseado no Código Tributário. Segundo o setor de tributação, o valor arrecadado não cobre as despesas.

A seguir estão as formas legais de taxar o serviço, que poderão ser aplicadas como alternativa:

A cobrança pelos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos nem sempre é realizada de forma explícita e direta ao contribuinte, sendo custeada pelo Tesouro Municipal, cujos recursos provêm dos impostos e taxas ordinariamente cobrados (IPTU, ISS, etc.) e, ainda, do Fundo de Participação dos Municípios.

Ademais, segundo o Art. 11 da Lei nº 11.445 são condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

(...)

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

- a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

O Art. 29. delibera que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

(...)

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

§ 1o Observado o disposto nos incisos I a III do caput do artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

- I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2o Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 38. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;



II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§ 3º Os fatores de produtividade poderão ser definidos com base em indicadores de outras empresas do setor.

§ 4º A entidade de regulação poderá autorizar o prestador de serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 39. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

O Art. 42 da Lei nº. 12.305/2010 infere que o poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:

I - prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;

II - desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;

III - implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

IV - desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do **caput** do art. 11, regional;

V - estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;

VI - descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs;

VII - desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos;

VIII - desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

Já o Art. 8 da mesma lei mostra que um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos são os incentivos fiscais, financeiros e creditícios.

Segundo o Art. 14 do Decreto 7.217/2010 a remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados, bem como poderá considerar:

I - nível de renda da população da área atendida;

II - características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas;

III - peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio; ou

IV - mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.

Para o cálculo da taxa parte-se do princípio de que a mesma deve remunerar o capital investido e ainda cobrir todos os custos relativos à prestação do serviço.

Para elaboração de metodologia de cálculo dos custos do sistema de manejo dos resíduos domiciliares, pode ser utilizado a metodologia de cálculo de taxa interna de retorno – TIR e valor presente líquido – VPL. Para a elaboração deste modelo de cálculo, deverão ser utilizados os seguintes parâmetros:

- Despesas – Exploração, Impostos e Agência Reguladora.
- Investimentos em Obras e Serviços – Custos.
- Receitas – Faturamento, Inadimplência e Arrecadação.

As receitas obtidas são referentes às taxas específicas, como por exemplo, a Taxa de Coleta de Lixo, cobrada juntamente com o Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana – ITPU.

Deverão ser consideradas as despesas operacionais relativas à coleta domiciliar (convencional e seletiva), destinação final (reciclagem dos resíduos secos e orgânicos) e disposição final (aterro sanitário).

Os investimentos considerados no estudo serão os previstos através da etapa de prognóstico do sistema, como compra de caminhão coletor, instalação de barracões para triagem/armazenamento de recicláveis, etc.

Para análise da viabilidade econômico-financeira do estudo poderão ser utilizados dois indicadores usuais:

- VPL – Valor Presente Líquido;
- TIR – Taxa Interna de Retorno.

O VLP é uma função financeira utilizada na análise da viabilidade de um projeto de investimento. É definido como o somatório dos valores presentes dos fluxos estimados de uma aplicação, calculados a partir de uma taxa dada e de seu período de duração. Os fluxos estimados podem ser positivos ou negativos, de acordo com as entradas ou saídas de caixa. A taxa fornecida à função representa o rendimento esperado. Caso o VPL encontrado no cálculo seja negativo, o retorno do projeto será menor que o investimento inicial, o que sugere que ele seja reprovado. Caso ele seja positivo, o valor obtido no projeto pagará o investimento inicial, o que o torna viável. A TIR é um método utilizado na análise de projetos de investimento. É definida como a taxa de desconto de um investimento que torna seu valor presente líquido nulo, ou seja, que faz com que o projeto pague o investimento inicial quando considerado o valor do dinheiro no tempo.

Com os valores dos projetos, programas, ações, receitas anuais, etc. pode-se calcular a taxa per-capita (R\$/habitantes/mês ou R\$/habitante/ano), conforme o valor for cobrado pela administração, sendo neste caso recomendada a cobrança juntamente no carnê de IPTU no início do ano para se ter em caixa o valor de investimento neste setor.

A Tabela 23 a seguir especifica as principais estruturas e equipamentos que devem constar no serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, principalmente no aterro, e que são computados no cálculo da taxa.

Tabela 23 – Principais estruturas e equipamentos necessários na composição do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

<b>ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS COMPONENTES DO ATERRO</b>
Terreno
Construções - administração/auditório/garagem/oficina/portaria/refeitório/sala de pesagem/vestiário/lavador de veículos/
Pátio de compostagem
Alambrados (cercamento)
Arruamentos
Posto energia elétrica
Balança
Poço de captação de água
Reservatório de água
Geomembrana
Triturador Res. Construção Civil
Triturador Res. podas de árvores
Caminhões coletores – coleta convencional e de recicláveis
Retroescavadeira
Esteira compactadora
Lagoas de tratamento
Terreno para triagem recicláveis
Barracões triagem/armazenamento recicláveis
Esteira
Prensa
Balança - recicláveis

Fonte: MB Planejamento.

Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Governo Federal, do Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM e da Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR, o valor unitário da Taxa de Coleta de Lixo – TCL –, pode ser calculado simplesmente dividindo-se o custo total anual da coleta de lixo domiciliar pelo número de domicílios existentes na cidade.

Todavia, esse valor unitário pode ser adequado às peculiaridades dos diferentes bairros da cidade, levando em consideração alguns fatores, tais como os sociais (buscando uma tarifação socialmente justa) e os operacionais.

- O fator social é função do poder aquisitivo médio dos moradores das diferentes áreas da cidade.
- O fator operacional reflete o maior ou menor esforço, em pessoal e em equipamentos, empregado na coleta, seja em função do uso a que se destina o imóvel (comercial, residencial etc.), seja por efeito de sua localização ou da necessidade de se realizar maiores investimentos (densidade demográfica, condições topográficas, tipo de pavimentação etc.).

Segundo o manual não se deve negligenciar, no orçamento, parcelas dos custos de transferência, transporte, tratamento e destino final, assim como administração, gerenciamento, sistemas de controle, despesas de capital e desenvolvimento tecnológico vinculados à coleta. Os custos para a coleta de resíduos devem levar em consideração despesas de custeio e capital, incluindo pessoal e encargos sociais, uniformes, auxílio de alimentação e transporte, seguros e impostos. Os custos dos veículos e equipamentos englobam preço de aquisição, depreciação, reposição, consumo de combustíveis e lubrificantes, pneus, baterias, manutenção e peças de reposição.

O manual infere que, em geral, o custo da coleta, incluindo todos os segmentos operacionais até a disposição final, representa cerca de 50% do custo do sistema de limpeza urbana da cidade. Na coleta, o emprego da mão-de-obra é pouco intensivo, e a incidência dos custos de veículos e equipamentos é muito grande. Na limpeza de logradouros acontece o inverso, com aplicação de mão-de-obra intensiva, abrangendo os garis varredores e menos equipamentos.

- c) Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art.20 da Lei 12.305/2010, e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual propondo a definição das responsabilidades quanto à sua implantação e operacionalização;

No município de Alvinlândia, o transporte dos resíduos é realizado pela Prefeitura Municipal, de acordo com o cronograma estabelecido e distribuído para a população. Ele é realizado com caminhão compactador, recolhendo apenas o lixo orgânico. O Município possui o centro de triagem de material reciclado, onde com o caminhão “gaiola”, o resíduo é recolhido duas

vezes por semana. Porém para uma melhor eficiência para a coleta, seguem as normas abaixo.

Art. 20

Art. 33

Segundo a Lei nº 12.305/2010, Art. 13, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do **caput**, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

I - os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Os artigos de 25 à 29 da Lei nº 12.305/2010 tratam sobre as responsabilidades dos geradores e do poder público:

Art. 25. O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.

Art. 26. O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.

Art. 27. As pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24.



§ 1º A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

§ 2º Nos casos abrangidos pelo art. 20, as etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis, observado o disposto no § 5º do art. 19.

Art. 28. O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução.

Art. 29. Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Parágrafo único. Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma do caput.

Em relação à responsabilidade compartilhada a Lei nº. 12.305/2010 delibera que:

Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;

VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;

VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Art. 31. Sem prejuízo das obrigações estabelecidas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos e com vistas a fortalecer a responsabilidade compartilhada e seus objetivos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade que abrange:

I - investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos:

a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada;

b) cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;

II - divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33;

IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.

Art. 32. As embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem.

§ 1o Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam:

I - restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto;

II - projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contêm;

III - recicladas, se a reutilização não for possível.

§ 2o O regulamento disporá sobre os casos em que, por razões de ordem técnica ou econômica, não seja viável a aplicação do disposto no caput.

§ 3o É responsável pelo atendimento do disposto neste artigo todo aquele que:

I - manufatura embalagens ou fornece materiais para a fabricação de embalagens;

II - coloca em circulação embalagens, materiais para a fabricação de embalagens ou produtos embalados, em qualquer fase da cadeia de comércio.

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1o Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2o A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1o considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 3o Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1o tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o.

§ 4o Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1o.

§ 5o Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3o e 4o.

§ 6o Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7o Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8o Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Art. 34. Os acordos setoriais ou termos de compromisso referidos no inciso IV do caput do art. 31 e no § 1o do art. 33 podem ter abrangência nacional, regional, estadual ou municipal.

§ 1o Os acordos setoriais e termos de compromisso firmados em âmbito nacional têm prevalência sobre os firmados em âmbito regional ou estadual, e estes sobre os firmados em âmbito municipal.

§ 2o Na aplicação de regras concorrentes consoante o § 1o, os acordos firmados com menor abrangência geográfica podem ampliar, mas não abrandar, as medidas de proteção ambiental constantes nos acordos setoriais e termos de compromisso firmados com maior abrangência geográfica.

Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:

I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal.

Art. 36. No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

II - estabelecer sistema de coleta seletiva;

III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7o do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;

V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;

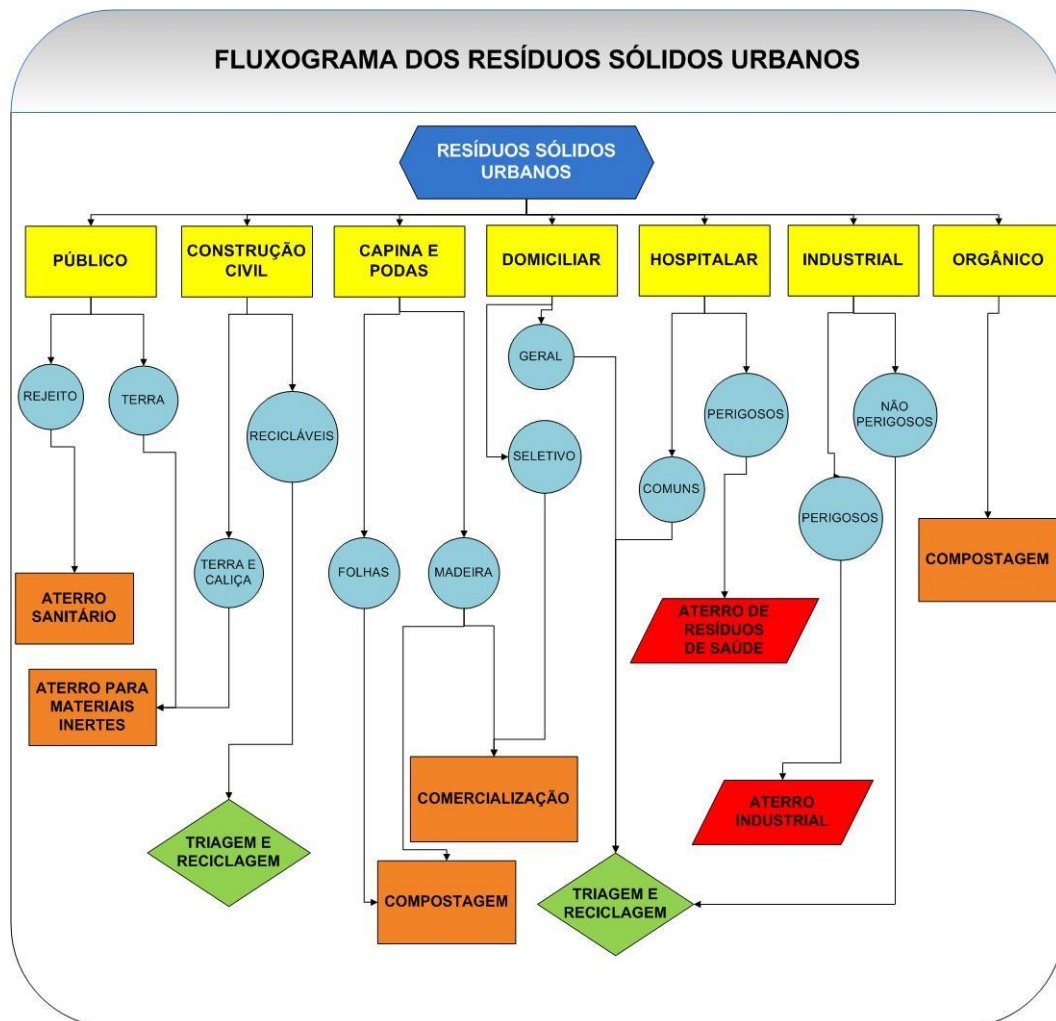
VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

§ 1o Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do caput, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

§ 2o A contratação prevista no § 1o é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993.

Conforme mencionado anteriormente, a classificação dos Resíduos pode ser feita através de diversas formas. Para especificar o fluxograma almejado para os resíduos sólidos urbanos do município de Alvinlândia, utilizou-se da classificação exibida na figura a seguir:

Figura 1: Fluxograma dos Resíduos Sólidos Urbanos



As sete classes de resíduos gerados no Município apresentam algumas especificidades para seus respectivos destinos finais adequados. A figura acima apresenta qual a destinação correta para cada tipo de resíduo, auxiliando os gestores municipais a realizar uma gestão correta.

De forma geral, os resíduos gerados devem obter quatro opções de destinação: aterro sanitário (industrial e de saúde), aterro para materiais inertes, compostagem e pôr fim a comercialização (retorno da matéria-prima).

Há ainda aqueles resíduos gerados pelo setor industrial e/ou Resíduos da Saúde os quais são considerados perigosos. Esses resíduos devem ser geridos com cautela e destinados para aterros industriais, aterro para resíduos de saúde ou mesmo aterros sanitários que possuam locais específicos (valas sépticas, sistema de autoclavagem, incineração, etc.).

O aterro de Alvinlândia não possui espaço específico para destinação dos resíduos perigosos, disponibilizando para as indústrias e estabelecimentos que geram resíduos da saúde, como



única opção, a abertura de empresas privadas que trabalhem exclusivamente com este tipo de resíduo.

O Município já desenvolve o tratamento específico para os resíduos orgânicos. A coleta separada para essa classe de resíduo, iniciada previamente para estabelecimentos da área alimentícia (restaurantes, mercados, feiras, lanchonetes, etc), sendo aplicada pelos gestores municipais apenas nos edifícios públicos. Esta ação trará resultados efetivos para a gestão dos resíduos municipais e ampliará a vida útil do aterro consideravelmente.

No Município deve ser adequada e regularizada uma área para a instalação de aterro para resíduos inertes.

Os resíduos de limpeza pública devem ser encaminhados para aterros sanitários, em locais específicos para esses resíduos.

Estas ações de prospecção e planejamento estratégico para o sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos trarão uma gestão mais efetiva e conduzirá a universalização dos serviços dentro do tempo estimado.

#### **1.4.1. Resíduos domiciliares**

Os resíduos considerados domiciliares são aqueles produzidos nas residências: os orgânicos (restos de alimentos, cascas de legumes, frutas, ovos e etc.), recicláveis (papel, plástico, metal, vidro) e rejeitos (resíduos que não podem ser reciclados, tais como papéis higiênico, absorventes e fraldas usadas).

O objetivo de conscientizar a população sobre a importância de separar os resíduos domiciliares adequadamente facilita o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, aumenta o poder de comercialização, permite a adoção da prática da compostagem e aumenta a vida útil dos aterros sanitários.

Os resíduos domiciliares devem ser separados em resíduos orgânicos, materiais recicláveis e rejeitos, a fim de receberem a destinação final adequada de cada tipo.

Compete às secretarias responsáveis pela coordenação do serviço, elaborar cronogramas e avaliar áreas para a instalação de Pontos de Entrega Voluntárias, para que a coleta dos resíduos convencionais seja realizada na área rural.

Falhas como falta de coleta de materiais recicláveis em determinadas regiões, ausência de coleta convencional (rejeitos) nas áreas rurais, inexistência de coleta específica de resíduos orgânicos e programas de educação ambiental que fomentem a prática da reciclagem, foram levantados e apresentados no Diagnóstico do Plano.

Com o intuito de apresentar um cenário de referência buscando a universalização dos serviços para os resíduos domiciliares algumas diretrizes relacionadas à segregação na fonte, coleta e disposição finais são apresentadas.

#### **1.4.1.1. Resíduos orgânicos**

Diante do grande volume, peso e complexidade de decomposição dos resíduos orgânicos, deve-se atentar cada vez mais para este tipo resíduo, pois geram problemas nos atuais métodos de disposição. No aterro, como no caso de Alvinlândia, esses resíduos diminuem a sua capacidade de vida útil e aumentam a produção de chorume, demonstrando necessidade de tratamento especial. Sendo assim, carecem de mais recursos financeiros e políticas de coleta e tratamento adequados.

Uma solução pontual e eficaz para os resíduos sólidos orgânicos são as usinas de compostagem. Para a adoção da prática, se faz necessária a implantação de programas de educação ambiental para conscientizar a população da importância de segregar os resíduos orgânicos dos rejeitos, bem como coletar de maneira diferenciada estes resíduos e construir uma usina de compostagem.

#### **1.4.1.2. Rejeitos**

Estes resíduos não podem ser reciclados devendo ser encaminhados para aterros sanitários, entretanto a aplicação da Política para Redução de Resíduos Sólidos estabelece as diretrizes para a diminuição da quantidade de rejeitos gerados e que posteriormente deverão ser encaminhados ao aterro sanitário.

#### **1.4.1.3. Destinação dos resíduos das áreas rurais**

Considerando o que preconiza a Lei 12.305/2010 e as recomendações da Lei 11.445/2007 – para a universalização do acesso busca-se ações visando o atendimento desta população com um serviço de qualidade e a minimização dos impactos ambientais.

Primeiramente, considerando a distância relativamente alta, de algumas unidades rurais em relação ao aterro sanitário, deve-se buscar incentivar a utilização do sistema de compostagem dos resíduos orgânicos nas residências rurais.

A adoção da compostagem possibilita ao agricultor produzir adubo em sua propriedade. Toda a matéria prima a ser utilizada é obtida de resíduos orgânicos como os resíduos domésticos e os restos de culturas (folhas, ramos, cascas de frutos, etc.).

Com a finalidade de dar destinação correta aos rejeitos, na área rural deverão ser instalados os PEVs - Pontos de Entrega Voluntária nas áreas de abrangências, onde a população depositará os resíduos para posterior coleta. A implantação dos PEVs é uma alternativa para a coleta pública que minimiza o tempo e os custos despendidos para a coleta. Estas estruturas de recebimento deverão conter subdivisões para que não ocorra a mistura dos materiais.

**Figura 2 – Modelos de PEVS.**



Fonte: Prefeitura Municipal de Jacareípe – ES, 2012 e Prefeitura Municipal de Atibaia –SP, 2012.

Os PEVs podem ser construídos com estrutura simples para área de transbordo, feitos com material metálico, plástico ou em alvenaria. A Figura acima apresenta alguns modelos de PEVs utilizados nas áreas rurais de alguns Municípios.

É imprescindível a identificação do Município e do tipo de resíduo a ser coletado, podendo ser por meio de adesivos ou mesmo pintura. Estes PEVs deverão ter separação adequada para coleta dos resíduos recicláveis (vidro, papel, papelão, plásticos, etc) e para os rejeitos (papel higiênico, fraldas, absorventes, etc).

## **1.4.2. Resíduos especiais**

### **1.4.2.1. Logística Reversa**

Conforme já apresentado, a Lei nº. 12.305 de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu art. 20 discorre sobre a instituição da logística reversa e seus objetivos, os quais são expostos a seguir:

- Promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos gerados seja direcionado para a sua cadeia produtiva ou para cadeias produtivas de outros geradores;
- Reduzir a poluição e o desperdício de materiais associados à geração de resíduos sólidos;
- Proporcionar maior incentivo à substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente;
- Compatibilizar interesses conflitantes entre os agentes econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos;

- Promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, com o objetivo de desenvolver estratégias sustentáveis;
- Estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; e
- Propiciar que as atividades produtivas alcancem marco de eficiência e sustentabilidade.

Os resíduos sólidos deverão ser reaproveitados como produtos em forma de insumos em seu próprio ciclo produtivo ou de outros produtos. As responsabilidades ficam assim estabelecidas:

Tabela 24 - Obrigações dos fabricantes e consumidores para a logística reversa.

<b>OBRIGAÇÕES DOS FABRICANTES E CONSUMIDORES PARA A LOGÍSTICA REVERSA</b>
<b>A política de Logística Reversa</b>
<b>Consumidor</b>
Acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, atentando para práticas que possibilitem a redução de sua geração; e após a utilização do produto, disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reversos para coleta.
<b>Ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:</b>
Adotar tecnologias de modo a absorver ou reaproveitar os resíduos sólidos reversos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; Articular com os geradores dos resíduos sólidos a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos, oriundos dos serviços de limpeza urbana e disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos;
<b>Ao fabricante e ao importador de produtos:</b>
Recuperar os resíduos sólidos, na forma de novas matérias-primas ou novos produtos em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos; Desenvolver e implementar tecnologias que absorva ou elimine de sua produção os resíduos sólidos reversos; Disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos revendedores, comerciantes e distribuidores, e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos; Garantir, em articulação com sua rede de comercialização, o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos e disponibilizar informações sobre a localização dos postos de coleta dos resíduos sólidos reversos e divulgar, por meio de campanhas publicitárias e programas, mensagens educativas de combate ao descarte inadequado e aos revendedores, comerciantes e distribuidores de produtos; Receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos reversos oriundos dos produtos revendidos, comercializados ou distribuídos; Disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos consumidores e informar o consumidor sobre a coleta dos resíduos sólidos reversos e seu funcionamento.

Fonte: Lei nº. 12.305 /2010.

A partir das obrigações descritas na Política de Logística Reversa, é importante que o Município elabore/adeque as Leis direcionadas à Gestão de Resíduos Sólidos de forma a

chamar os empresários industriais e comerciais a se responsabilizarem por seus resíduos e colaborar com os projetos direcionados ao recolhimento dos resíduos especiais.

Para o bom funcionamento da Política de Logística Reversa, é necessário que o Município estabeleça os PEVs - Pontos de Entrega Voluntária para os resíduos especiais. O responsável pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deve determinar os estabelecimentos comerciais que irão acondicionar esses resíduos até encaminhá-los aos fabricantes.

As orientações de acondicionamento, transporte e destinação final devem estar de acordo com as legislações pertinentes e são fundamentais tanto ao consumidor quanto ao estabelecimento comercial onde o PEV se encontra. Com o intuito de motivar a comunidade a segregar e levar os resíduos até os pontos de coleta voluntária sugere-se o desenvolvimento de projetos na área de educação ambiental, criação de *folders* explicativos e cartilhas didáticas.

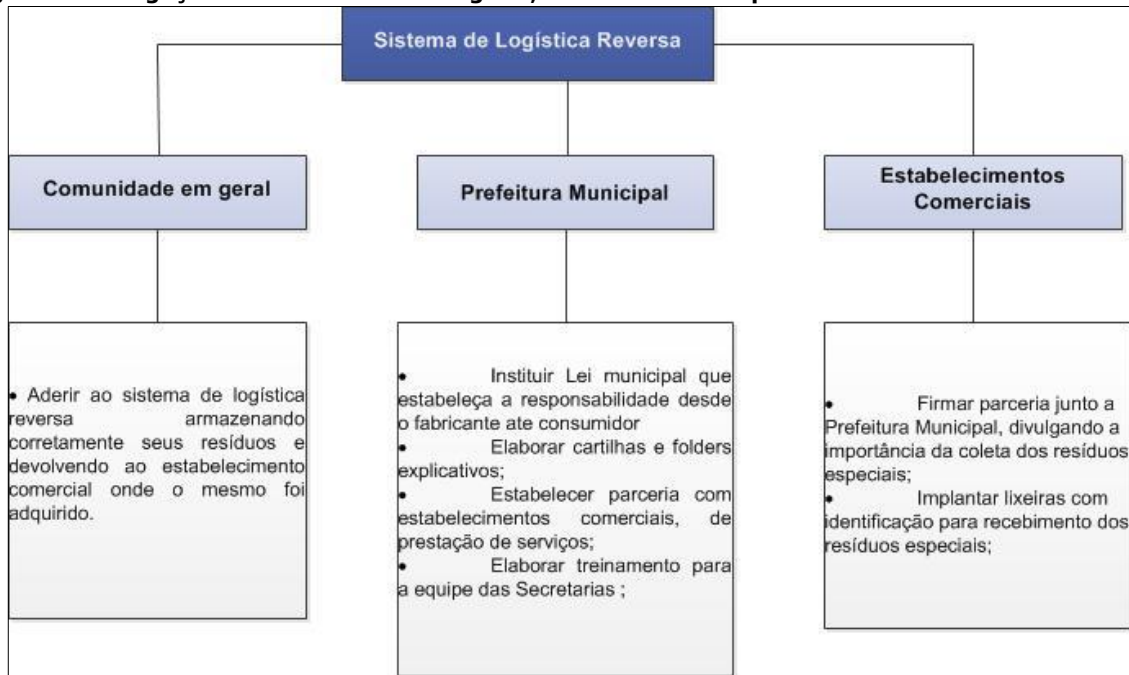
Em geral, enquadram-se nestas categorias todos os geradores de resíduos especiais (lâmpadas fluorescentes, pneus, eletrônicos, pilhas e baterias, óleos e graxas e as embalagens de agrotóxicos). Para que seja possível o estabelecimento do sistema de logística reversa no Município, e buscar o cenário de referência ideal, deverão ser aplicadas algumas medidas:

1º. Instituir Lei municipal que estabeleça a responsabilidade desde o fabricante até o consumidor sobre a geração, consumo, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos especiais no Município de Alvinlândia;

2º. Implantar projetos e programas de educação ambiental voltado para a comunidade em geral, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços e produtores rurais;

3º. Criar parceria com os estabelecimentos comerciais e produtores locais de produtos enquadrados na categoria “especial”. O Município irá contribuir com informações e parcerias que não envolvam gastos de dinheiro público quanto à logística reversa.

**Figura 3 - Obrigações da comunidade em geral, Prefeitura Municipal e Estabelecimentos Comerciais.**



Fonte: MB Consultoria.

#### 1.4.2.2. Pilhas e baterias

Com base na Resolução CONAMA n.º 401 de 04 de agosto de 2008, recomenda-se que após o esgotamento do potencial energético, as pilhas e baterias sejam encaminhadas pelo próprio cidadão aos locais autorizados, em redes técnicas autorizadas por fabricantes, ou no próprio estabelecimento comercial onde as pilhas e baterias foram compradas.

De acordo com o 3º artigo da Resolução CONAMA n.º 401, os estabelecimentos comerciais como as assistências técnicas autorizadas pelos fabricantes são obrigadas a receber estes resíduos e devolvê-los aos fabricantes que tem a responsabilidade pela destinação final dos resíduos.

A lei proíbe o descarte de pilhas, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham mercúrio metálico em lixo doméstico ou comercial. Determina em suas diretrizes a obrigação dos estabelecimentos que revendem e dos fabricantes de disponibilizarem ao consumidor o serviço de recolhimento e dar a destinação final, sem causar prejuízo ambiental, ficando obrigados a procederem ao recolhimento, acarretando em multa ao infrator pelo descumprimento da lei.

**Pontos de recebimento:** Nos pontos de recebimento (comércios e assistências autorizadas) estes resíduos deverão ser armazenados seguindo alguns padrões para segurança e não contaminação. As lixeiras que receberão os resíduos deverão estar identificadas e deverão ser segregadas para receber separadamente as pilhas das baterias.



O armazenamento será temporário e sua disposição pode ser feita em tambores, bombonas, nas embalagens originais ou em caixas de papelão próprias para receber esses resíduos.

Figura 4 – Modelos de lixeira para recolhimento de pilhas e baterias.



Fonte: BRAVOMAQ, 2010 e SEMA, 2005.

É de responsabilidade do Poder Público identificar os estabelecimentos e convidá-los a participar da iniciativa dando palestras e fornecendo material informativo quanto ao correto manuseio, armazenamento e legislações pertinentes.

Figura 5 – Modelo de *folders* para pontos de devolução de pilhas e baterias.



Fonte: ABINEE, 2006 e Floripa Shopping, 2010.

**Transporte:** Deverá ser realizado por empresa terceirizada devidamente autorizada, caso seja do interesse da Prefeitura realizar a coleta nas sedes dos Distritos e nas áreas rurais, a mesma deverá assumir as condutas e procedimentos de segurança conforme as normas técnicas da ABNT e legislações referentes como o Decreto Lei nº. 96.044 de 18 de maio de 1988, que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos. Entretanto, seguem algumas recomendações:

- Os veículos deverão ter afixados painéis de segurança (placas), contendo número de identificação do risco do produto e número do produto: 88/2.794, e rótulos de risco (placa de corrosivo) conforme NBR 8.500, com motorista credenciado e carga lonada ou caminhão furgão;
- O veículo deverá ter “kit de emergência” e EPI;
- O motorista deve manter envelope com ficha de emergência com instruções para acidentes, incêndio, ingestão, inalação, fone de contato etc.

### 1.3.9.2 Lâmpadas fluorescentes

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, art. 33 “São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, pilhas e baterias [...] lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.”

Recomenda-se que os mesmos procedimentos e cuidados dados para o recolhimento de pilhas e baterias usadas sejam utilizados para o recolhimento e armazenamento de lâmpadas. Os postos de recebimento também poderão ser os mesmos utilizados para as pilhas e baterias.

**Pontos de recebimento:** Os estabelecimentos deverão armazenar estes resíduos adequadamente em tambores, na embalagem original ou em caixas de papelão próprias, devidamente sinalizadas.

**Figura 6 – Caixas para armazenamento de lâmpadas fluorescentes.**



Fonte: Meca Coleta, 2013.

**Transporte:** O transporte deverá ser realizado por empresa terceirizada devidamente autorizada, caso seja do interesse da Prefeitura realizar a coleta no Distrito e na área rural, a mesma deverá assumir as condutas e procedimentos de segurança conforme as normas técnicas da ABNT e legislações referentes como o Decreto Lei nº. 96.044 de 18 de maio de 1988, que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos.

### 1.3.9.3 Óleos e graxas

Diariamente são utilizados milhões de litros de óleos em lanchonetes, bares e restaurantes. O óleo lançado diretamente no meio ambiente polui a água e o solo causando impactos muitas vezes irreversíveis. O óleo pode e deve ser reciclado, sua reutilização é possível como óleo para motosserras, para asfalto, óleo desmontante para compensados, óleos para fertilizante, sabão, dentre outros.

**Pontos de Recebimento:** Todos os locais e estabelecimentos que trocam e revendem óleo lubrificante devem ter um local reservado para armazenamento desses resíduos. Os resíduos de óleos e graxas devem ser devidamente armazenados conforme as normas da ABNT NBR nº. 12.235/88, estando devidamente identificados.

Conforme consta na Resolução CONAMA nº. 362/2005, os produtores, importadores e revendedores de óleos são responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos de óleos e graxas. Nos locais, como postos de combustíveis e demais estabelecimentos que trabalhem com estes produtos, poderão ser instalados pontos de coleta para a população através de parceria público-privada. Estes resíduos produzidos na área rural poderão ser coletados pela Prefeitura seguindo as recomendações de segurança e manejo adequados, e levados para estes pontos de recebimento.

**Figura 7 – Lixeiras e embalagem para armazenamento de resíduos de óleos e graxas.**



Fonte: Meca Coleta, 2013.

**Transporte:** O transporte dos resíduos provenientes da utilização de óleos e graxas deverá ser realizado conforme as normas descritas na Portaria nº. 125 de 30 de julho de 1999, que regulamenta o recolhimento, a coleta e a destinação final destes resíduos e deverão ser realizados pelas empresas fabricantes e importadoras destes produtos. No caso da coleta na área rural, esta poderá ser realizada pela Prefeitura nos mesmos dias que ocorrerem à coleta de pilhas, baterias e lâmpadas desde que seguidas às regulamentações indicativas na Portaria nº. 125.

#### 1.3.9.4 Pneus

Os pneus ao perderem sua utilidade e se tornarem resíduos, causam enormes problemas para o meio ambiente e para a saúde da população. São contaminantes e não se tem ao certo o prazo limite de sua decomposição, além disso, acumulam água e podem se tornar fontes disseminadoras de vetores causadores de doenças como a dengue.

De acordo com a Resolução do CONAMA nº. 416/10 é de responsabilidade das empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos a correta destinação final destes resíduos.

**Pontos de devolução:** Como os demais resíduos especiais descritos, a destinação final de pneus também é de responsabilidade do fabricante e importador, conforme consta na Resolução do CONAMA nº. 416/10.

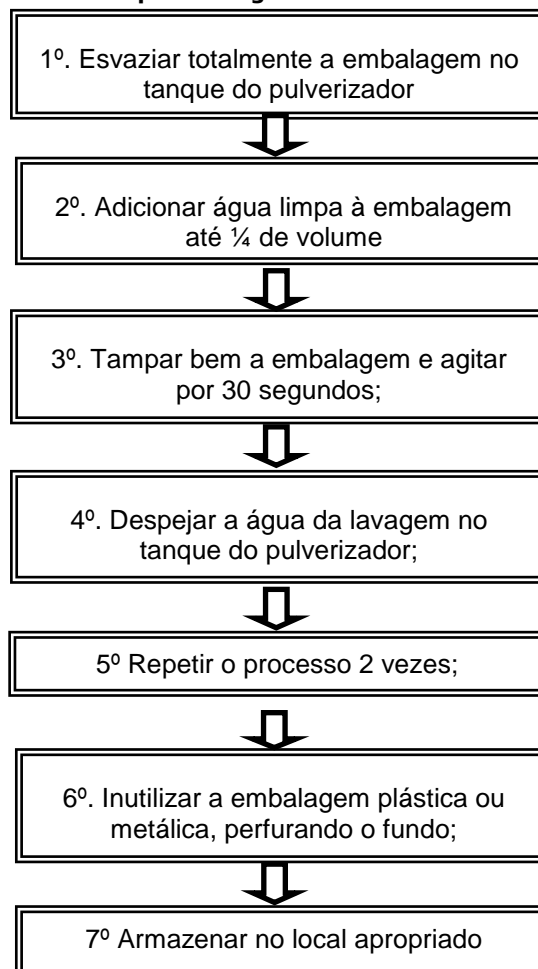
Os locais de troca e venda de pneus, em geral, são dotados de áreas específicas para armazenamento de pneus inservíveis. Estes locais deverão ser dotados de infraestrutura necessária para o armazenamento adequado, de forma que estes não acumulem água de chuva. Os moradores deverão encaminhar seus pneus inservíveis para estes locais.

### 1.3.9.5 Embalagens de agrotóxicos

Em geral, as embalagens de agrotóxicos também devem ser devolvidas aos estabelecimentos revendedores. Os agricultores deverão se atentar à algumas condições prévias de armazenamentos dessas embalagens até que a quantidade torne viável a viagem até o revendedor para entregá-las.

O agricultor deverá possuir um local para armazenamento temporário que seja coberto, ventilado e bem arejado. A embalagem antes de ser armazenada, deverá ser lavada através do método da tríplice lavagem que consiste em:

**Figura 8 - Fluxograma - método da tríplice lavagem.**



Fonte: InpEV, 2013.



**Pontos de Coleta:** Os endereços para devolução das embalagens constam na nota fiscal do produto. O inpev – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias realiza o serviço de destinação final das embalagens de agrotóxicos coletadas nas centrais cadastradas.

Estas centrais ou regionais devem estar devidamente regulamentadas junto ao órgão estadual ambiental com licença ambiental expedida, as fichas para cadastramento no inpev podem ser adquiridas no site <http://www.inpev.org.br>.

É importante que fique claro a responsabilidade dos agricultores sobre o correto manuseio e armazenamento das embalagens de agrotóxicos. A fiscalização das propriedades para verificação das condições de armazenamento das embalagens fica a cargo do Poder Público local.

**Transporte:** A responsabilidade pelo transporte das embalagens até os pontos de recebimento é do usuário, lembrando que o prazo máximo para entrega é de até 01 ano após a compra. Este transporte não poderá ser realizado em conjunto com animais, pessoas, alimentos e dentro de cabines de veículos automotores.

#### **1.3.9.2 Resíduos de serviço de saúde**

Compreendendo todos os resíduos gerados nas instituições destinadas à preservação da saúde da população. Segundo a NBR 12.808 da ABNT, os resíduos de serviços de saúde seguem a seguinte classificação:

##### **Classe a – resíduos infectantes:**

A1 – Biológicos: Cultura, inócuo, mistura de microrganismos e meio de cultura inoculado provenientes de laboratório clínico ou de pesquisa, vacina vencida ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e qualquer resíduo contaminado por estes materiais.

A2 - Sangue e hemoderivados: Sangue e hemoderivados com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, bolsa de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos.

A3 - Cirúrgicos, anatomopatológicos e exsudato: Tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por estes materiais.

A4 - Perfurantes e cortantes: Agulha, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.

A5 – Animais contaminados: Carcaça ou parte de animal inoculado, exposto a microrganismos patogênicos, ou portador de doença infectocontagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com estes.



A6 - Assistência a pacientes: Secreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.

**Classe b – resíduos especiais:**

B1 - Rejeitos radioativos: Material radioativo ou contaminado com radionuclídeos, proveniente de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia.

B2 – Resíduos farmacêuticos: Medicamento vencido, contaminado, interditado ou não utilizado.

B3 – Resíduos químicos perigosos: Resíduo tóxico, corrosivo, inflamável, explosivo, reativo, genotóxico ou mutagênico.

**Classe c – resíduos comuns:**

C - Resíduos comuns: São aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública.

O manuseio de resíduos de serviços de saúde está regulamentado pela norma NBR 12.809 da ABNT e compreende os cuidados que se deve ter para segregar os resíduos na fonte e para lidar com os

resíduos perigosos. O procedimento mais importante no manuseio de resíduos de serviços de saúde é separar, na origem, o lixo infectante dos resíduos comuns, uma vez que o primeiro representa apenas de 10 a 15% do total de resíduos e o lixo comum não necessita de maiores cuidados. A falta de cuidados com o manuseio do lixo infectante é a principal causa da infecção hospitalar.

No manuseio dos resíduos infectantes devem ser utilizados os seguintes equipamentos de proteção individual – EPI :

- avental plástico;
- luvas plásticas;
- bota de PVC (por ocasião de lavagens) ou sapato fechado;
- óculos;
- máscara.

Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados diretamente nos sacos plásticos regulamentados pelas normas NBR 9.190 e 9.191 da ABNT.

Existem regras a seguir em relação à segregação (separação) de resíduos infectantes do lixo comum, nas unidades de serviços de saúde, quais sejam:

- todo resíduo infectante, no momento de sua geração, tem que ser disposto em recipiente próximo ao local de sua geração;
- os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, devidamente fechados;
- os resíduos perfurocortantes (agulhas, vidros etc.) devem ser acondicionados em recipientes especiais para este fim;
- os resíduos procedentes de análises clínicas, hemoterapia e pesquisa microbiológica têm que ser submetidos à esterilização no próprio local de geração;
- os resíduos infectantes compostos por membros, órgãos e tecidos de origem humana têm que ser dispostos, em separado, em sacos plásticos brancos leitosos, devidamente fechados.

Os resíduos infectantes e especiais devem ser coletados separadamente dos resíduos comuns. Os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

Os resíduos infectantes e parte dos resíduos especiais devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos e colocados em contêineres basculáveis mecanicamente em caminhões especiais para coleta de resíduos de serviços de saúde. Tais resíduos representam no máximo 30% do total gerado. Caso não exista segregação do lixo infectante e especial, os resíduos produzidos devem ser acondicionados, armazenados, coletados e dispostos como infectantes e especiais.

Para que os sacos plásticos contendo resíduos infectantes (ou não segregados) não venham a se romper, liberando líquidos ou ar contaminados, é necessário utilizar equipamentos de coleta que não possuam compactação e que, por medida de precaução adicional, sejam herméticos ou possuam dispositivos de captação de líquidos. Devem ser providos de dispositivos mecânicos de basculamento de contêineres. O lixo comum deve ser coletado pela coleta normal ou ordinária.

São muitas as tecnologias para tratamento de resíduos de serviços de saúde. Qualquer que seja a tecnologia de tratamento a ser adotada, ela terá que atender às seguintes premissas:

- promover a redução da carga biológica dos resíduos, de acordo com os padrões exigidos, ou seja, eliminação do bacillus stearothermophilus no caso de esterilização, e do bacillus subtilis, no caso de desinfecção;
- atender aos padrões estabelecidos pelo órgão de controle ambiental do estado para emissões dos efluentes líquidos e gasosos;

- descaracterizar os resíduos, no mínimo impedindo o seu reconhecimento como lixo hospitalar;
- processar volumes significativos em relação aos custos de capital e de operação do sistema, ou seja, ser economicamente viável em termos da economia local.

Os processos comerciais disponíveis que atendem a estas premissas fundamentais estão descritos a seguir:

• Incineração:

- Incineradores de grelha fixa
- Incineradores de leito móvel
- Fornos rotativos
- Pirólise
- Autoclavagem
- Microondas
- Radiação ionizante
- Desativação eletrotérmica
- Tratamento químico
- Central de tratamento de resíduos de serviços de saúde

d) Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento (apoio à guarnição, centros de coleta voluntária, mensagens educativas para a área de planejamento em geral e para a população específica);

Alvinlândia possui pontos de coleta para alguns resíduos como por exemplo pilhas e baterias, esses pontos se localizam nas escolas, fundo social e pátio da prefeitura, também existe a coleta de pneus para reutilização e descarte consciente, ainda é realizada ações de educação ambiental com o público formal e não formal, afim de, conscientizar a população sobre a importância do descarte consciente.

Portanto para uma maior eficiência desse serviço, seguem as recomendações abaixo.

Inúmeros problemas do sistema de limpeza urbana estão associados à insuficiência operacional da prestação dos serviços. Citam-se como exemplos o acúmulo de resíduos domiciliares por falta de coleta, resíduos de construção civil e de podas abandonados em terrenos baldios ou usados para aterramento, e o mau estado de conservação de vias urbanas por conta de uma limpeza e varrição insuficiente. No sentido de encontrar alternativas para

evitar a recorrência destas atividades que influem diretamente na qualidade dos serviços de limpeza urbana são elencados critérios para a implantação e operação de pontos de apoio ao sistema de limpeza urbana municipal, bem como de melhorias às campanhas informativas e apoio às equipes envolvidas.

Os Ecopontos, ou pontos de entrega voluntária, de resíduos volumosos de que trata a NBR 15.112/2004 (ABNT) - “Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – Áreas de Transbordo e Triagem – Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação” constituem-se numa alternativa de apoio para a gestão do sistema de limpeza urbana, principalmente no que concerne aos diversos tipos de resíduos volumosos, de construção civil e de podas, evitando ocorrências de inúmeros problemas para a o município.

Os ecopontos são áreas licenciadas para transbordo e triagem de pequeno porte, destinada ao recebimento de pequenas quantidades de resíduos volumosos, resíduos da construção civil, podas e ainda materiais recicláveis. Uma rede bem dimensionada e implantada de ecopontos auxilia diretamente os programas de coleta seletiva operado tanto por catadores ou funcionários do sistema de coleta de resíduos, reduzindo os custos de coleta e favorecendo a logística do processo. Portanto, não se descarta o prévio planejamento físico do local, com setorização das áreas de intervenção e a quantificação e caracterização dos resíduos gerados nestas áreas, de modo que se atinja uma evolução crescente e consistente dos resultados obtidos ao longo do período de planejamento. Geralmente a utilização de áreas públicas já degradadas por descarte irregular de resíduos sólidos é preferida, em virtude de fazer parte do hábito da população residente ao redor e auxiliar no processo educativo e de conscientização da comunidade sobre melhores práticas em gestão e manejo dos resíduos sólidos.

Segundo a NBR 15.112/2004 (ABNT), alguns critérios e aspectos técnicos devem ser observados na implantação de Ecopontos, tais como:

- Isolamento da área através de cercamento do perímetro da área de operação, de maneira a controlar a entrada de pessoas e animais;
- Identificação visível e descritiva das atividades desenvolvidas;
- Equipamentos de proteção individual, proteção contra descargas atmosféricas e de combate a incêndio;
- Sistemas de proteção ambiental, como forma de controlar a poeira, ruídos;
- Sistemas de drenagem superficial e revestimento primário do piso das áreas de acesso, operação e estocagem, utilizável em qualquer condição climática.

A quantificação mensal e acumulada de cada tipo de resíduo recebido e a quantidade e destinação dos resíduos triados são importantes condicionantes para operação e funcionamento apresentadas para um ecoponto pela NBR 15.112/04.

(ABNT). Ainda, destacam-se as seguintes diretrizes de operação citadas pela NBR 15.112/04 (ABNT):

- Restrição de recebimento de cargas de resíduos da construção civil constituídas predominantemente por resíduos de classe D;
- Triagem, classificação e acondicionamento em locais diferenciados de todo o resíduo recebido; destinação adequada dos rejeitos;
- Evitar o acúmulo de material não triado;
- Resíduos volumosos devem ter como destino a reutilização, reciclagem, armazenamento ou disposição final.

Outros critérios e fatores podem ser elencados como forma de aumentar a eficiência dos ecopontos, tais como o constante incentivo à entrega voluntária dos resíduos pelos geradores e coletores de pequenos volumes; o agrupamento dos pequenos coletores (carrinheiros e autônomos) próximo aos locais de entrega e a promoção da participação de instituições locais, tais como escolas e associações de moradores, contribuindo com a educação ambiental.

De maneira complementar e similar aos ecopontos, os Locais de Entrega Voluntária – LEV`s são caçambas, contêineres ou conjunto de recipientes devidamente identificados para o depósito de resíduos segregados pelos próprios geradores. Estas unidades de pequeno porte devem ser instaladas em pontos estratégicos da municipalidade, em geral locais com grande fluxo de pessoas e de fácil acesso para carga ou descarga.

Para um bom dimensionamento físico dos LEV`s devem ser considerados fatores como os principais tipos de resíduos gerados na área de abrangência e a disponibilidade e frequência com que se realizará a coleta. Com vistas à facilidade de manutenção e conservação da unidade, recomenda-se que a unidade seja protegida da chuva. Outro aspecto técnico a ser observado é referente às aberturas para deposição dos resíduos, que devem estar a uma altura compatível com o público alvo da localidade instalada. Em situações onde o público alvo é predominantemente infantil (em escolas, por exemplo), estas aberturas devem estar a uma altura reduzida.

Para usar pontos de apoio deverão ser levados em conta alguns critérios como:

- Fluxo de passagem diária de pessoas;
- Boa visualização do material de educação ambiental;
- Abrangência do maior número possível de pessoas;
- Local com pessoas instruídas a ajudar em caso de dúvidas das pessoas;
- Pontos estratégicos localizados aleatoriamente dentro do município.

e) Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitando o disposto no Art.33 da Lei 12.305/2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

Um dos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. Segundo a Lei nº. 12.305/2010 serão priorizados no acesso aos recursos da União os Municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. Existem diferentes possibilidades de contratação do serviço de coleta de resíduos recicláveis, entre elas a responsabilidade ser da prefeitura, ou então pode ser formada cooperativa ou associação de catadores. Neste caso, a arrecadação com a venda de recicláveis deve ser dividida entre os associados ou cooperados.

Segundo o Art. 25 da Lei nº. 12.305/2010 o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas na Lei e em seu regulamento.

A mesma lei também institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.



São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos referidos tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

- I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;
- II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;
- III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se refere a lei e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa.

Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos.

Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.

Baseado nas informações acima, Alvinlândia está iniciando suas ações voltadas a logística reversa, no que se refere a coleta do óleo de cozinha, onde este resíduo é utilizado na fabricação de tintas e biodiesel. Outra ação é a coleta de resíduos eletrônicos, que depois são reutilizados.

f) Critérios de escolha da área para localização do bota-fora dos resíduos inertes gerados (excedente de terra dos serviços de terraplanagem, entulhos etc.);

Os resíduos da construção civil, também conhecidos como entulhos, devem ser gerenciados pelo próprio gerador e são os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC que instrumentalizam a gestão desses resíduos. Em outras palavras, o gerador deve garantir o manejo adequado desses materiais desde a sua geração nas obras até o seu destino final adequado responsabilizando-se pelo seu ciclo de vida. É a Resolução CONAMA nº 307/2002 a qual estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil (entulhos), disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os seus impactos ambientais. Essa menciona que os resíduos da construção civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas conhecidas como de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em outras áreas protegidas por Lei. Assim, esse tipo de resíduo deve ser gerenciado de forma específica a partir da adoção de controles operacionais e ambientais sustentáveis.

O destino adequado para cada tipo de resíduo originado de ações da construção civil e atividades relacionadas a ela varia de acordo com a classificação desses materiais em função de sua reciclabilidade e periculosidade. Essa classificação é exposta na Tabela 25 a seguir:

Tabela 25 - Classificação.

Classe	Descrição	Exemplos
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	Resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestruturas, inclusive solos provenientes de terraplanagem.
		Resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto.
		Resíduos de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.
B	Resíduos recicláveis para outras destinações	Plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação	Produtos oriundos do gesso.
D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Fonte: Resoluções CONAMA N° 307/2002 e N° 348/2004.

A destinação final dos resíduos da construção civil deve ser realizada de acordo com as diversas classes acima mencionadas, conforme apresenta a Tabela 26:

Tabela 26 - Destinação conforme a Classificação.

Classe	Classe
A	Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros
B	Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
C	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
D	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Fonte: Resoluções CONAMA N° 307/2002 e N° 348/2004.

Os Aterros de Resíduos Classe A de reservação de material para uso futuro trata-se da área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil Classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

Com base nas diretrizes da NBR 15.113:2004 os critérios para a instalação e operação de aterros de construção civil e de resíduos inertes são:

Tabela 27 - Condições de implantação de aterro para resíduos de construção civil e inertes.

<b>CONDIÇÕES DE IMPLANTAÇÃO DE ATERRO PARA RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E INERTES</b>	
<b>Critérios para localização</b>	O impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro deve ser minimizado.
	A aceitação da instalação pela população deve ser maximizada.
	Deve estar de acordo com a legislação de uso do solo e ambiental.
	Observação dos aspectos físicos (geologia, tipos de solos existentes, hidrologia, vegetação e etc.).
	Observação dos aspectos de passivo ambiental, área, volume disponíveis, vias de acesso e vida útil.
<b>Acessos, isolamentos e sinalização</b>	Acessos internos e externos protegidos
	Cercamento no perímetro da área em operação, impedindo o acesso de pessoas estranhas e animais.
	Controle de acesso ao local junto ao portão.
	Anteparo de proteção quanto aos aspectos relativos à vizinhança.
	Faixa de proteção interna ao perímetro, com largura justificada.
<b>Iluminação e energia</b>	O local do aterro deve dispor de iluminação e energia que permitem uma ação de emergência, a qualquer tempo, e o uso imediato dos diversos equipamentos (bombas, compressores e etc.).
<b>Comunicação</b>	O local deve possuir sistema de comunicação para utilização em ações de emergência.
<b>Análises de resíduos</b>	Nenhum resíduo pode ser disposto no aterro sem que seja conhecida sua procedência e composição.
<b>Treinamento</b>	Os responsáveis pelo aterro devem fornecer treinamento adequado aos seus funcionários.
<b>Proteção das águas subterrâneas e superficiais</b>	O aterro deve prever sistema de monitoramento das águas subterrâneas, no aquífero mais próximo à superfície, podendo esse sistema ser dispensado, a critério do órgão ambiental competente, em função da condição hidrogeológica local. Aterros de pequeno porte, com área inferior a 10.000 m <sup>2</sup> e volume de disposição inferior a 10.000 m <sup>3</sup> , estão dispensados do monitoramento.

Fonte: NBR 15.113:2004.

Tabela 28 - Condições gerais de projeto de aterro para resíduos de construção civil e inertes.

<b>CONDIÇÕES GERAIS PARA PROJETO DE ATERRO PARA RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E INERTES</b>	
<b>Generalidades</b>	Para assegurar a qualidade do projeto de um aterro de construção civil classe A e de resíduos inertes são estabelecidas exigências relativas à identificação, segregação, reservação do resíduo, localização, monitoramento, inspeção e fechamento de instalação.
<b>Responsabilidade e autoria do projeto</b>	O projeto deve ser de responsabilidade e subscrito por profissional devidamente habilitado no CREA. Todos os documentos e plantas relativas ao projeto devem ter assinatura e o número de registro no CREA do responsável, com indicação da "Anotação de Responsabilidade Técnica".
<b>Partes constituintes do projeto e forma de apresentação</b>	Os projetos devem ser apresentados contendo as seguintes partes: memorial descritivo, memorial técnico, cronograma de execução e estimativa de custos, desenhos e eventuais anexos.
<b>Memorial descritivo</b>	O memorial descritivo deve conter as seguintes partes: informações cadastrais, informações sobre os resíduos a serem reservados ou dispostos no aterro, informações sobre o local destinado ao aterro, informações sobre o local destinado ao armazenamento temporário dos resíduos classe D e concepção e justificativa do projeto, descrição e especificação de projeto e método de operação do aterro.
<b>Memorial técnico</b>	O memorial técnico deve conter no mínimo os seguintes itens: cálculo dos elementos do projeto e capacidade e reservação e vida útil do aterro.
<b>Estimativa de custo e cronograma</b>	Deve apresentar uma estimativa de custos de implantação do aterro, especificando, entre outros, os custos de terreno, equipamentos utilizados, mão-de-obra empregada, materiais utilizados e instalações e serviços de apoio. Apresentar um cronograma físico-financeiro para implantação e operação do aterro.
<b>Desenhos e plantas</b>	Devem ser apresentados os seguintes desenhos em plantas, em escala não inferior a 1:1000 de configuração original da área, etapas e sequências construtivas do aterro com indicação das áreas de preservação permanente, cortes transversais e longitudinais do aterro, áreas administrativas e de apoio, sistemas de proteção ambiental e área de triagem estabelecida no próprio aterro.

Fonte: NBR 15.113:2004.

Tabela 29 - Condições de operação de aterro para resíduos de construção civil e inertes.

<b>CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO DE ATERRO PARA RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E INERTES</b>	
<b>Recebimento de resíduos no aterro</b>	Somente devem ser aceitos no aterro os resíduos da construção civil e os resíduos inertes.
<b>Triagem dos resíduos recebidos</b>	Os resíduos recebidos devem ser previamente triados, na fonte geradora, em áreas de transbordo e triagem ou área de triagem estabelecida no próprio aterro, de modo que nele sejam dispostos apenas os resíduos de construção civil classe A e inertes.
<b>Disposição segregada dos resíduos</b>	Os resíduos devem ser dispostos em camadas sobrepostas e não será permitido o despejo pela linha de topo. Em áreas de reservação, em conformidade com o plano de reservação, a disposição dos resíduos deve ser feita de forma segregada, de modo a viabilizar a reutilização ou reciclagem futura. Devem ser segregados os solos, os resíduos de concreto e alvenaria, os resíduos de pavimentos viários asfálticos e os resíduos inertes. Pode ser ainda adotada a segregação por subtipos.
<b>Equipamentos de segurança</b>	Nos aterros de que trata esta Norma devem ser mantidos equipamentos dimensionados conforme Normas Brasileiras específicas para proteção individual dos funcionários e para proteção contra descargas atmosféricas e combate a incêndio nas edificações e equipamentos existentes.
<b>Inspeção e manutenção</b>	Os responsáveis pela operação devem identificar e corrigir problemas que possam provocar eventos prejudiciais ao meio ambiente ou à saúde humana.
<b>Procedimentos para registro da operação</b>	Deve ser mantido na instalação, até o fim da vida útil e no período pós-fechamento, um registro da operação com as seguintes informações.

Fonte: NBR 15.113:2004.

Os procedimentos para licenciamento devem ser os mesmos para aterros sanitários como para aterros de construção civil e inertes, visando a reservação de materiais e o uso futuro da área resultante, mas poderão ser diferenciados conforme o porte dos empreendimentos a licenciar. Aterros de pequeno porte que tenham finalidade imediata de regularização de terrenos para edificação deverão ficar dispensados de licença ambiental.

Os aterros deverão atender as condições estabelecidas na Norma Brasileira Regulamentadora 15.113:2004 para implantação, projeto e operação, enfatizando-se a necessidade de “Plano de Controle e Monitoramento”, “Plano de Inspeção e Manutenção” e “Plano de Manutenção da Área de Reservação ou de Encerramento do Aterro e Uso Futuro da Área”.

Fica a critério do município decidir sobre o manejo de resíduos inertes e da construção civil. Há dois modos para que o gerenciamento desses tipos de resíduos ocorra:



- A administração municipal poderá assumir a responsabilidade sobre as atividades de manejo desses resíduos, prevendo a definição de uma área ou mais áreas para o desenvolvimento do transbordo, triagem, tratamento e destinação adequada. Deverá realizar o licenciamento ambiental da(s) área(s), definir seu projeto, sua implantação, operação e elaborar planos de controle e monitoramento. Deve prever cobrança pelos serviços quando os geradores forem privados.

- Ou terceirizar os serviços através de outras empresas, devidamente licenciadas; neste caso, o manejo desses resíduos cabe quando a administração é o gerador. Geradores privados são os responsáveis pelos resíduos desses tipos gerados em suas propriedades e atividades, assim serão geridos por lei municipal específica e consequente fiscalização.

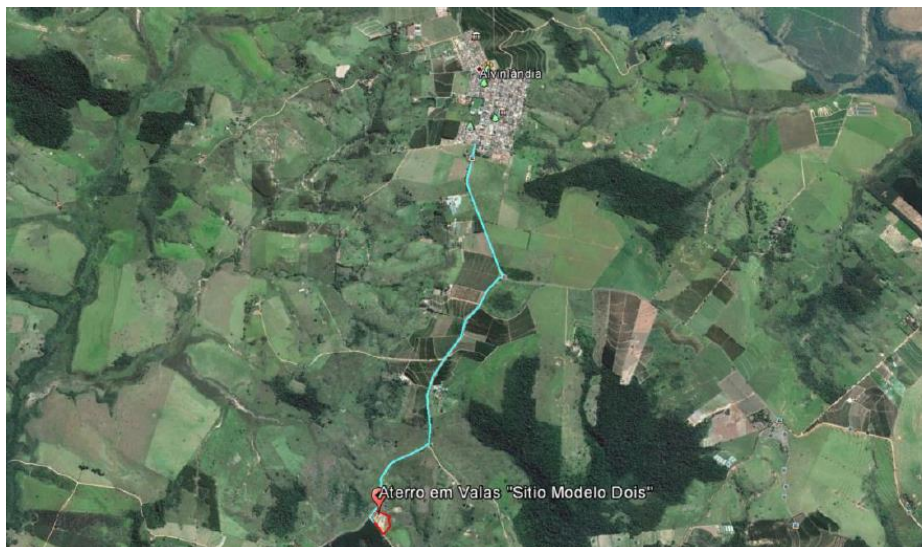
g) Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, identificando as áreas com risco de poluição e/ou contaminação, observado o Plano Diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

O aterro sanitário está localizado na AVL 370, no bairro Anhumas, o aterro sanitário em valas conta com uma área de 2,08 ha ou 20800 m<sup>2</sup> e está localizado a 4.246 m de distância de centro urbano, com acesso através da AVL 251 (ALVINLANDIA-UBIRAJARA) AVL 020 (ALVINLANDIA-SÃO PEDRO DO TURVO).

Em estudos e análises realizadas pela CETESB, para licenciamento de instalação e uso, constatou-se que se trata de uma área ondulada, de argissolo e pouco permeável, com lençol freático a mais de 30m de profundidade, caracterizando boas condições de escavação e sustentação de taludes verticais.

A área, antes de ser adquirida pela Prefeitura, tinha como cobertura plantação pastagem. A área conta com espaço utilizado de 1,59 ha utilizados e 0,49 ha não utilizados para escavação de valas, distribuídas em quadras, com capacidade de 600m<sup>3</sup>/vala, perfazendo vida útil do aterro de aproximadamente 1 a 2 anos.

A figura abaixo mostra o acesso da sede urbana até o aterro sanitário.



Para determinar a quantidade e qualidade dos Resíduos Sólidos Domésticos produzidos no município de Alvinlândia foi realizado um estudo de amostragem, coletando-os em 15 diferentes residências nos 04 cantos da cidade e mais o centro em um período de 07 dias. As amostras não tiveram distinção de classe social, ou seja: alta, média e baixa, respectivamente, tendo em vista que o nível econômico dos residentes modifica tanto os aspectos qualitativos quanto quantitativo dos resíduos produzidos, mas neste caso foram coletados juntos.

Deste modo, foram selecionados de forma aleatória as residências, 05 pontos distintos na zona urbana do município para o recolhimento do material.

Após o levantamento e a coleta das amostragens, foi realizado um questionário em cada residência para correlacionar a caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos domésticos com o perfil social e econômico onde eles foram recolhidos.

Após esse levantamento o resultado apresentado foi o seguinte:

Composição do Resíduo Sólido Domiciliar gerados.

	Total	Orgânico	Rejeito	Papel	Plástico	Metal	Vidro	Reciclável
Peso Bruto (Kg)	140	70	20	22	24	03	01	50
Percentual (%)	100	50	14	15,7	17,2	2,20	0,90	36

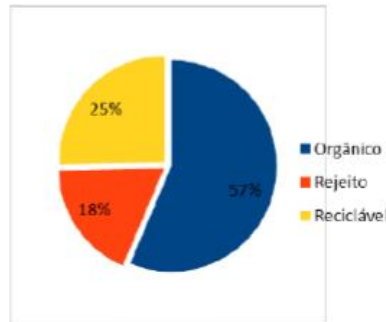


Figura 5: Composição do Resíduo Sólido Domiciliar gerado.

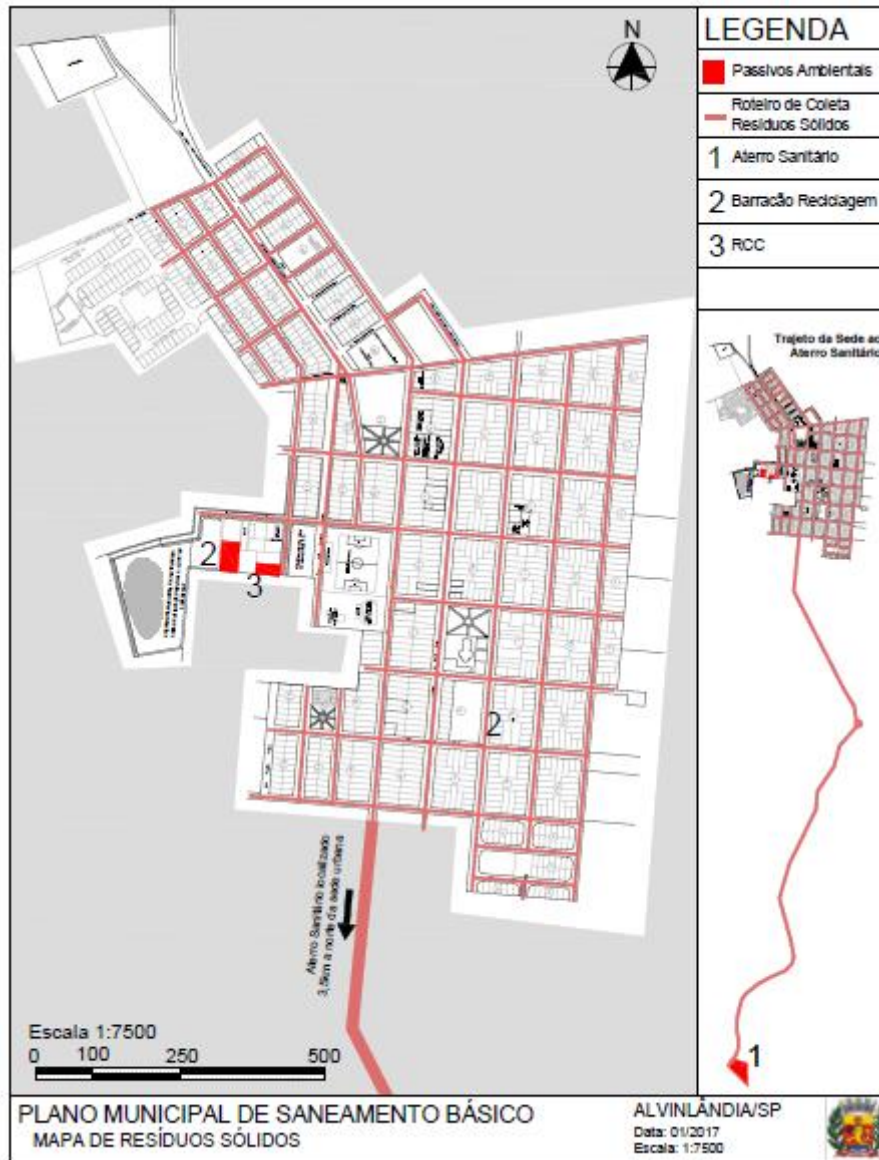
O atual aterro sanitário em valas está em fase de encerramento, tendo sua vida útil muito curta (em torno de 4 anos) com a atual situação. Temos ainda a projeção de uma melhor utilização de sua área contando com a ampliação de ações de coleta seletiva no município de Alvinlândia. O local possui cerca física (arame).

Quanto a coleta seletiva é realizada pela comunidade e a prefeitura faz a coleta as terças-feiras. A Prefeitura Municipal possui estrutura para coleta, triagem, separação, prensa e armazenamento dos resíduos aqui citados.

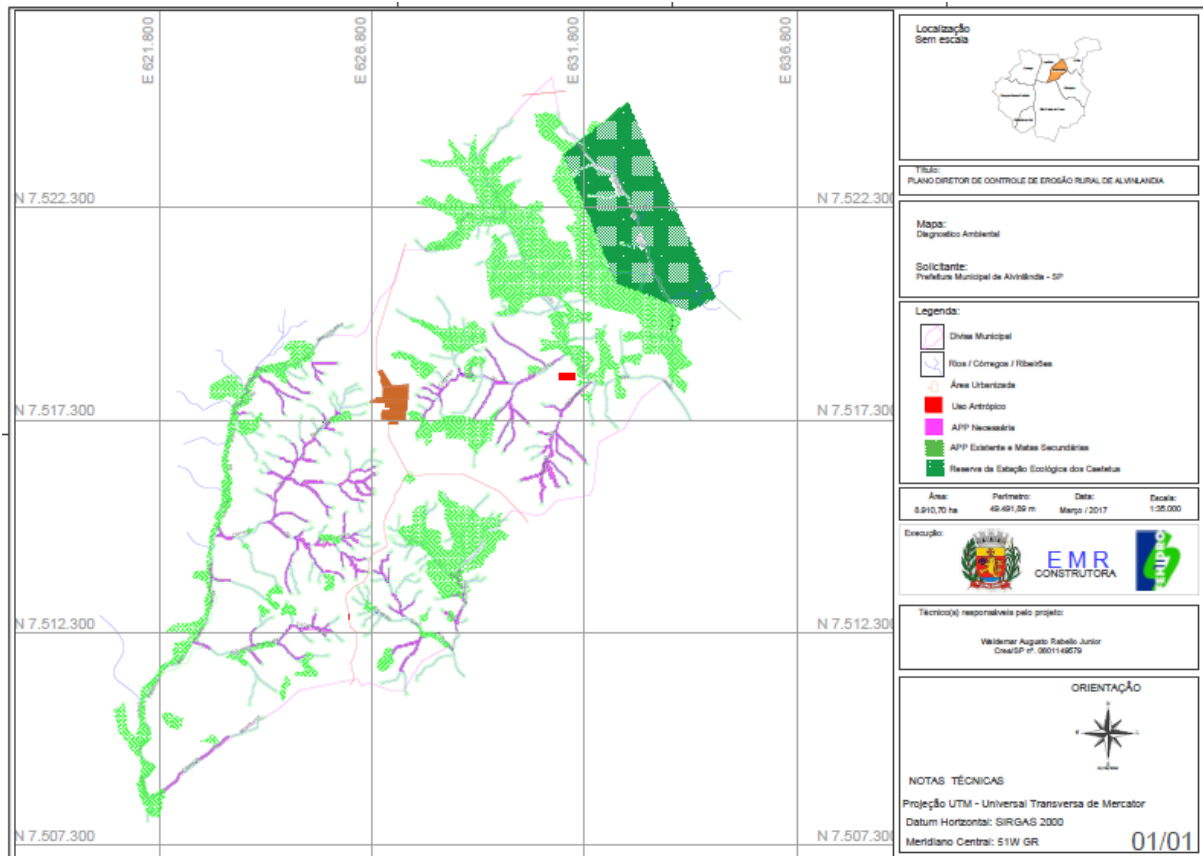
Os resíduos orgânicos são destinados junto com os demais resíduos de coleta comum, o que consome de maneira inadequada a vida útil do aterro, além de desperdiçar o potencial desses resíduos.

Os resíduos de massa verde oriundos de poda e cortes de espécimes arbóreos e arbustivos são destinados junto com os demais resíduos de coleta comum, consumindo de maneira inadequada a vida útil do aterro em detrimento do seu potencial de aproveitamento em outras atividades.

No mapa abaixo, apresenta-se o roteiro da coleta até o aterro sanitário.



Observando-se o mapa geral do Município, temos as áreas de preservação os rios que cortam o Município, as estradas e a localização do atual aterro sanitário, para a proposta de uma nova área devemos levar em consideração todos estes fatores, ressaltando que uma área favorável é a que se encontra próximo ao atual aterro sanitário.



h) Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

No município de Alvinlândia, a disposição final dos resíduos é feita de forma ambientalmente adequada através da coleta seletiva e triagem dos materiais, destinando-os corretamente de acordo com as legislações vigentes. Porém ainda há a necessidade de melhorias e estruturações, portanto para a melhor operacionalização dos serviços, seguem as orientações abaixo:

As informações deste item foram coletadas principalmente do Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Governo Federal:

- Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares

A coleta e o transporte do lixo domiciliar produzido em imóveis residenciais, em estabelecimentos públicos e no pequeno comércio são, em geral, efetuados pelo órgão municipal encarregado da limpeza urbana. Para esses serviços, podem ser usados recursos próprios da prefeitura, de empresas sob contrato de terceirização ou sistemas mistos, como o aluguel de viaturas e a utilização de mão-de-obra da prefeitura.



O lixo dos "grandes geradores" deve ser coletado por empresas particulares, cadastradas e autorizadas pela prefeitura.

A coleta do lixo domiciliar deve ser efetuada em cada imóvel, sempre nos mesmos dias e horários, regularmente. Regularidade da coleta é, portanto, um dos mais importantes atributos do serviço. A ocorrência de pontos de acumulação de lixo domiciliar nos logradouros e um número elevado de reclamações podem ser um dos fatores que apontam irregularidade da coleta. A frequência mínima de coleta admissível em um país de clima quente como o Brasil é de três vezes por semana.

Nos bairros estritamente residenciais, a coleta deve preferencialmente ser realizada durante o dia. Deve-se, entretanto, evitar fazer coleta em horários de grande movimento de veículos nas vias principais. A coleta noturna deve ser cercada de cuidados em relação ao controle dos ruídos. As guarnições devem ser instruídas para não altear as vozes. O comando de anda/para do veículo, por parte do líder da guarnição, deve ser efetuada através de interruptor luminoso, acionado na traseira do veículo, e o silenciador deve estar em perfeito estado. O motor não deve ser levado a alta rotação para apressar o ciclo de compactação, devendo existir um dispositivo automático de aceleração, sempre operante.

Os roteiros devem ser planejados de tal forma que as guarnições comecem seu trabalho no ponto mais distante do local de destino do lixo e, com a progressão do trabalho, se movam na direção daquele local, reduzindo as distâncias (e o tempo) de percurso.

#### **Dimensionamento da frota e frequência da coleta**

Quanto à coleta de resíduos domiciliares a metodologia utilizada para seu dimensionamento foi elaborada pela Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, com a finalidade de saber a frota necessária na coleta diária e o número de viagens necessárias para atender toda a população. Como premissas de cálculo foram utilizadas informações coletadas junto à Prefeitura Municipal e no IBGE, e outros dados fixados de acordo com a média indicada pela metodologia, que no caso foi elaborada pela FUNASA.

Dessa maneira, a Tabela 30 demonstra os dados utilizados para dimensionamento da frota e da coleta dos resíduos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Alvinlândia e pelo IBGE. Já a Tabela 31 demonstra os dados médios utilizados com base em estudos da FUNASA.



Tabela 30 – Valores fornecidos pela Prefeitura Municipal e IBGE.

Variável	Coletadas - PM/IBGE	Valor
<b>H</b>	População Urbana onde existe serviço de coleta de resíduo regular (hab) - Final de Plano	3.835
<b>D</b>	Distância do ponto de início da coleta até o local de descarga (km)	10
<b>J</b>	Quantidade de horas de serviço (h)	6
<b>L</b>	Extensão total das ruas a serem atendidas pelo sistema (km)	12,4
<b>G</b>	Estimativa da quantidade diária gerada de resíduo por habitante (kg/hab/dia)	1,260

Fonte: Prefeitura Municipal

Tabela 31 – Valores médios segundo a FUNASA

Variável	Estimados - FUNASA	Valor
<b>Vt</b>	Velocidade média desenvolvida até o local de descarga (km/h)	40
<b>T1</b>	Tempo gasto com o acesso, a pesagem, a descarga do resíduo e a saída do local de destinação (h)	0,5
<b>k</b>	Coefficiente de compactação de resíduo propiciada pelo tipo de caminhão (compactador)	3
<b>d</b>	Densidade aparente do lixo residencial (ton/m <sup>3</sup> )	0,275
<b>VC</b>	Velocidade média de coleta (km/h)	10

Fonte: FUNASA

Primeiramente se faz necessário conhecer a quantidade de lixo que será coletado diariamente (Q), para isso foi utilizada a seguinte fórmula:

$$Q = \frac{H \times G}{1000}$$

De acordo com o cálculo sabemos que a quantidade diária de resíduos a serem coletados em Alvinlândia é de cerca de 4 ton/dia, assim, a frota terá que estar apta a coletar esse valor diariamente dentro do período de serviço, que no caso é de 6 horas. Dessa forma, necessita-se saber também o tempo gasto, por viagem, com o transporte do local da coleta até a destinação final (TV), a qual é inferida através da fórmula:

$$TV = \frac{2D}{Vt} + T1$$

A capacidade de material possível coletado por viagem (c) é calculada através da seguinte fórmula:

$$c = k \times C \times d$$

Para efeitos de plano foram utilizados dados de um caminhão compactador com capacidade de 6 m<sup>3</sup>, sendo assim, tal caminhão teria uma capacidade de coletar por viagem cerca de 4,914 ton.

Esses dados ainda não são suficientes para dimensionar a frota, pois é preciso saber quantas viagens serão possíveis realizar durante o período de serviço (NV), para isso foi utilizada a seguinte fórmula:

$$NV = \frac{Q \times VC \times J}{(L \times c) + (Q \times VC \times TV)}$$

Após os cálculos chegou-se à conclusão que é necessário um caminhão compactador com capacidade de 6 m<sup>3</sup>, com aproximadamente 4 viagens (dias alternados) em uma jornada de trabalho de 6 horas.

Sabendo a quantidade de material a ser coletado, o tempo gasto por viagem até a disposição final, a capacidade de cada veículo e quantas viagens são possíveis durante a jornada diária é possível dimensionar a quantidade de veículos que serão utilizados, para isso, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$F = \frac{1 \times Q}{NV \times c}$$

Através desse cálculo pode-se chegar ao entendimento que seria necessário 1 veículo para atender as necessidades diárias da população em final de plano, portanto, a frota para coleta seria de 1 caminhão compactador com capacidade de 6 m<sup>3</sup>.

Considerando que a coleta convencional necessita de um caminhão para realizar o serviço diariamente, entende-se que com mais um caminhão possa ser realizada a coleta seletiva, porém esse deve ser basculante e não compactador como o proposto para coleta convencional.

Uma outra alternativa mais viável para a realização da coleta seletiva é a utilização de carroceria adaptada ao veículo que realiza a coleta regular. Tal alternativa é economicamente viável, pois não se faz necessária a contratação de mais funcionários e nem mesmo a compra de novos veículos e a coleta seletiva é realizada simultaneamente à coleta regular, essa alternativa já foi testada em vários municípios paranaenses. A Figura 9, demonstra a utilização de carroceria adaptada ao veículo utilizado na coleta comum no Município de Tibagi – PR.

**Figura 9 – Carroceria adaptada para coleta seletiva**



Fonte: Prefeitura Municipal de Tibagi

Um bom veículo de coleta de lixo domiciliar deve possuir as seguintes características:

- não permitir derramamento do lixo ou do chorume na via pública;
  - apresentar taxa de compactação de pelo menos 3:1, ou seja, cada 3m<sup>3</sup> de resíduos ficarão reduzidos, por compactação, a 1m<sup>3</sup>;
  - apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garis, ou seja, no máximo a 1,20m de altura em relação ao solo;
  - possibilitar esvaziamento simultâneo de pelo menos dois recipientes por vez;
  - possuir carregamento traseiro, de preferência;
  - dispor de local adequado para transporte dos trabalhadores;
  - apresentar descarga rápida do lixo no destino (no máximo em três minutos);
  - possuir compartimento de carregamento (vestíbulo) com capacidade para no mínimo 1,5m<sup>3</sup>;
  - possuir capacidade adequada de manobra e de vencer aclives;
  - possibilitar basculamento de contêineres de diversos tipos;
  - distribuir adequadamente a carga no chassi do caminhão;
  - apresentar capacidade adequada para o menor número de viagens ao destino, nas condições de cada área.
- Limpeza de Logradouros Públicos

Os principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são a prevenção de doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios e também o fato que evita-se danos à saúde resultantes de poeira em contato com os olhos, ouvidos, nariz e garganta. Existem inclusive os aspectos estéticos, considerando que a limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo

em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos. Não se deve excluir o fato que é importante manter as ruas limpas também por razões de segurança, prevenindo danos a veículos, causados por impedimentos ao tráfego, como galhadas e objetos cortantes e evitando o entupimento do sistema de drenagem de águas pluviais.

Os serviços de limpeza dos logradouros devem cobrir atividades como:

- varrição;
- capina e raspagem;
- roçagem;
- limpeza de feiras;
- serviços de remoção;

Contemplam, ainda, atividades como desobstrução de ramais e galerias, desinfestação e desinfecções, poda de árvores, pintura de meio-fio e lavagem de logradouros públicos.

As ferramentas e utensílios manuais de varrição são os seguintes:

- vassoura grande – tipo "madeira" (usada no Rio de Janeiro) e tipo "vassourão", usada em várias cidades. Suas cerdas podem ser de piaçava ou de plástico;
- vassoura pequena e pá quadrada, usadas para recolher resíduos e varrer o local;
- chaves de abertura de ralos;
- enxada para limpeza de ralos.

O vestuário a ser utilizado pode ser o mesmo da maioria dos serviços de limpeza urbana: calça, blusão, borzeguim e boné. Por razões de segurança, é conveniente a utilização de faixas reflexivas no uniforme.

A cada varredor compete:

- recolher lixo domiciliar espalhado na rua (não acondicionado);
- efetuar a varrição do passeio e da sarjeta no roteiro determinado;
- esvaziar as caixas coletoras de papéis (papeleiras);
- arrancar o mato da sarjeta e ao redor das árvores e postes (uma vez cada 15 dias);

Pode-se utilizar a varrição mecanizada, uma varredeira mecânica de grande porte pode varrer, em média, cerca de 30 km de sarjeta por turno. Considerando-se que um trabalhador varre em média 2km de sarjeta por turno, a varredeira substituiria cerca de 15 varredores

manuais. É preciso lembrar que as varredeiras de grande porte só varrem sarjetas, devendo ser utilizadas em vias de grande fluxo de veículos, mas de pequeno movimento de pedestres. A varrição mecanizada não é recomendada para municípios do porte de Alvinlândia.

- Recuperação de Recicláveis

Os principais benefícios da reciclagem dos materiais existentes no lixo (plásticos, papéis, metais e vidros, etc.) são a economia de matérias-primas não-renováveis; a economia de energia nos processos produtivos; o aumento da vida útil dos aterros sanitários; e a possibilidade de obtenção de recursos.

A coleta seletiva porta a porta é o modelo mais empregado nos programas de reciclagem e consiste na separação, pela população, dos materiais recicláveis existentes nos resíduos domésticos para que posteriormente os mesmos sejam coletados por um veículo específico.

É importante que a população seja devidamente orientada para que somente sejam separados, como lixo seco, os materiais que possam ser comercializados, evitando-se despesas adicionais com o transporte e manuseio de rejeitos, que certamente serão produzidos durante o processo de seleção por tipo de material e no enfardamento.

Existem também os pontos de entrega voluntária, que consistem na instalação de contêineres ou recipientes em locais públicos para que a população, voluntariamente, possa fazer o descarte dos materiais separados em suas residências.

A Resolução CONAMA nº 275, de 25/4/2001 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva, como indicado na Tabela 32:

Tabela 32 – Classificação

Azul	Papéis, papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos perigosos
Branco	resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
Roxo	resíduos radioativos
Marrom	resíduos orgânicos
Cinza	resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação

Fonte: Resoluções CONAMA N° 307/2002 e N° 348/2004.

- Cooperativa de catadores

Como já inferido ao longo do texto, serão priorizados no acesso aos recursos da União os Municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

As principais vantagens da utilização de cooperativas de catadores são:

- geração de emprego e renda;
- resgate da cidadania dos catadores, em sua maioria moradores de rua;
- redução das despesas com os programas de reciclagem;
- organização do trabalho dos catadores nas ruas evitando problemas na coleta de lixo e o armazenamento de materiais em logradouros públicos;
- redução de despesas com a coleta, transferência e disposição final dos resíduos separados pelos catadores que, portanto, não serão coletados, transportados e dispostos em aterro pelo sistema de limpeza urbana da cidade. Essa economia pode e deve ser revertida às cooperativas de catadores, não em recursos financeiros, mas em forma de investimentos em infraestrutura (galpões de reciclagem, carrinhos padronizados, prensas, elevadores de fardos, uniformes), de modo a permitir a valorização dos produtos catados no mercado de recicláveis.

É importante que os municípios que optem por esse modelo ofereçam apoio institucional para formação das cooperativas, principalmente no que tange à cessão de espaço físico, assistência jurídica e administrativa para legalização e, como já dito acima, fornecimento de alguns equipamentos básicos, tais como prensas enfardadeiras, carrinhos etc.

- Compostagem

Define-se compostagem como o processo natural de decomposição biológica de materiais orgânicos (aqueles que possuem carbono em sua estrutura), de origem animal e vegetal, pela ação de microrganismos. Para que ele ocorra não é necessário a adição de qualquer componente físico ou químico à massa do lixo.

Na compostagem aeróbia, processo mais adequado ao tratamento do lixo domiciliar, a decomposição é realizada por microrganismos que só vivem na presença de oxigênio. A temperatura pode chegar a até 70°C, os odores emanados não são agressivos e a decomposição é mais veloz.

O processo de compostagem aeróbio de resíduos orgânicos tem como produto final o composto orgânico, um material rico em húmus e nutrientes minerais que pode ser utilizado na agricultura como condicionador de solos, com algum potencial fertilizante.



O lixo domiciliar conta naturalmente com os microrganismos necessários para decomposição da matéria orgânica em quantidade suficiente. E havendo controle adequado da umidade e da aeração, esses microrganismos se proliferam rápida e homogênea em toda massa. Existem também presentes no lixo microrganismos patogênicos, como salmonelas e estreptococos. Esses microrganismos são eliminados pelo calor gerado no próprio processo biológico, porque não sobrevivem a temperaturas acima de 55°C por mais de 24 horas.

A estrutura dos microrganismos que atuam na compostagem é formada por aproximadamente 90% de água, por isso o teor de umidade deve ser controlado durante o processo. No processo de compostagem aeróbia os microrganismos necessitam de oxigênio para seu metabolismo. Fatores como umidade, temperatura e granulometria influenciam na disponibilidade de oxigênio, e a sua falta resulta na emissão de odores desagradáveis. O processo de aeração do composto pode ser feito revolvendo-se o material com pás carregadeiras ou máquinas especiais. Em pequenas unidades, este reviramento pode ser feito à mão.

- Aterros sanitários

Conforme o Manual de Saneamento, elaborado pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), o aterro sanitário é uma técnica utilizada para disposição final de resíduos que busca, através de princípios de engenharia, minimizar os impactos ambientais, armazenando os resíduos em menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível. São utilizadas camadas de terra para recobrimento ao final de cada jornada de trabalho, ou, até em intervalos menores de acordo com o volume de resíduos. Tal relatório ainda menciona que essa técnica gera menos impactos ambientais e tem menor custo de operação em relação aos aterros controlados.

Um aterro sanitário conta com as seguintes unidades:

- Unidades operacionais:
  - células de lixo domiciliar;
  - células de lixo hospitalar (caso o Município não disponha de processo mais efetivo para dar destino final a esse tipo de lixo);
  - impermeabilização de fundo (obrigatória) e superior (opcional);
  - sistema de coleta e tratamento dos líquidos percolados (chorume);
  - sistema de coleta e queima (ou beneficiamento) do biogás;
  - sistema de drenagem e afastamento das águas pluviais;
  - sistemas de monitoramento ambiental, topográfico e geotécnico;

- pátio de estocagem de materiais.
- Unidades de apoio:
  - cerca e barreira vegetal;
  - estradas de acesso e de serviço;
  - balança rodoviária e sistema de controle de resíduos;
  - guarita de entrada e prédio administrativo;
  - oficina e borracharia.

A NBR 15849:2010 (Resíduos Sólidos Urbanos – Aterros Sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento) estabelece as seguintes diretrizes para localização de aterros:

O local utilizado para a implantação de aterros sanitários de pequeno porte para resíduos urbanos deve ser tal que:

- a) Minimize o potencial de impacto ambiental e sanitário associado à instalação, operação e encerramento do aterro, em consonância com a legislação ambiental;
- b) minimize os custos envolvidos;
- c) maximize a aceitação da instalação pela população; e
- d) esteja de acordo com a legislação de uso e ocupação do solo, com a legislação ambiental e demais normas pertinentes.

(...)

Para a avaliação da área a ser utilizada, além dos aspectos indicados devem ser observados no mínimo os seguintes fatores de análise:

- a) para tipo consistência e granulometria das camadas de subsolo na base do aterro; recomenda-se a utilização de solos naturalmente pouco permeáveis (solos argilosos, argilo-arenosos, ou argilo-siltosos);
- b) no caso de existência de corpos d'água superficiais na área ou em seu entorno imediato; recomenda-se o respeito a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso d'água;
- c) proximidade do freático em relação à base do aterro ou em seu entorno imediato;
- d) ocorrência de inundações: as áreas com essas características não devem ser utilizadas;

e) as características topográficas da área devem ser tais que permitam uma das soluções adotáveis para o preenchimento do aterro, recomenda-se locais com declividade superior a 1% e inferior a 30%.

f) recomenda-se distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais vizinhos mínima de 500 m;

(...)

A critério do órgão ambiental, estes parâmetros podem ser alterados se justificados tecnicamente pelo projetista, em função de situações especiais.

Os equipamentos normalmente empregados nas operações em um aterro sanitário são:

- trator de esteiras – provido de lâmina para espalhamento, compactação e recobrimento do lixo;
  - caminhão basculante – para transporte de material de cobertura e de material para a execução dos acessos internos;
  - pá mecânica – para carregamento dos caminhões;
  - retroescavadeira – para abertura e manutenção das valas de drenagem;
  - caminhão-pipa – para abastecimento d'água, para redução da poeira nas vias internas e umedecimento dos resíduos mais leves (papéis, plásticos etc.) evitando seu espalhamento.
- Aterros sanitários em valas – SP

O Estado de São Paulo aceita e aconselha o uso da técnica dos aterros sanitários na forma de valas, sendo sua institucionalização ocorrida através do Decreto nº 44.760, de 13 de março de 2000, do Decreto nº 45.001, de 27 de junho de 2000 e da publicação dos Manuais de implantação e operação de aterro sanitário em valas (2005 e 2010).

Segundo os manuais o aterro sanitário em valas é uma técnica para a disposição de resíduos urbanos no solo, em municípios de pequeno porte, onde a produção diária de lixo não deve ultrapassar 10 (dez) toneladas, o que é o caso do Município de Alvinlândia. Municípios de grande porte têm maiores condições de manter um aterro sanitário convencional.

Tendo em vista que para a implantação desse tipo de aterro sanitário o órgão ambiental não exige a impermeabilização complementar das valas com mantas de PEAD – Polietileno de Alta Densidade ou outro tipo semelhante de material e nem a colocação de solo argiloso no seu fundo, para a escolha do terreno do aterro deverão ser considerados o tipo de solo do local e sua permeabilidade, o nível do lençol freático (nível d'água) e o excedente hídrico da região.

O terreno a ser selecionado para a implantação do aterro deverá, ainda, possuir uma área que propicie uma vida útil mínima do aterro de 15 anos, além de respeitar algumas distâncias mínimas, tais como: 500 metros de núcleos habitacionais e 200 metros de qualquer corpo d'água superficial existente nas proximidades. Além da área para a escavação das valas, deverão ser previstos: uma área lateral para a implantação do cercamento, do cinturão verde e do sistema de escoamento de águas pluviais; um espaço de segurança entre as valas e áreas para os acessos e circulações internas.

Os manuais de Implantação e Operação de aterro sanitário em valas orientam sobre diversos procedimentos operacionais (recepção de resíduos, operação das valas, controle de acesso, controle de vetores e treinamento da equipe), de manutenção (acessos, isolamento físico - cercamento e portões, isolamento visual - barreira vegetal, aceiro, limpeza da área, sistema de drenagem de águas pluviais, recalques, cobertura vegetal e manutenção das máquinas e equipamentos) e monitoramento (inspeções visuais e águas superficiais e subterrâneas).

i) Prever eventos de emergência e contingência.

A paralisação da coleta de resíduos e limpeza pública, bem como ineficiência da coleta seletiva e inexistência de sistema de compostagem poderão gerar incômodos à população e comprometimento da saúde pública e ambiental.

A limpeza das vias através da varrição trata-se de serviço primordial para a manutenção de uma cidade limpa e salubre. A paralisação dos serviços de destinação de resíduos ao aterro interfere no manejo destes resíduos, provocando mau cheiro, formação excessiva de chorume, aparecimento de vetores transmissores de doenças, comprometendo a saúde pública e a qualidade ambiental.

Diante disso, objetivou-se a adoção de medidas de contingência para casos de eventos emergenciais de paralisação dos serviços relacionados à limpeza pública, coleta e destinação de resíduos, conforme Tabelas 33 a 37.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabela 33 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
SETOR	3	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação dos serviços de varrição	Greve dos funcionários da empresa contratada para os serviços de varrição ou outro fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.)	Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa no caso de paralisação da varrição pública
		Contratar empresa especializada em caráter de emergência para varrição e coleta destes resíduos

Tabela 34 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 2

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares	Greve dos funcionários da empresa contratada para os serviços de coleta de resíduos domiciliares e da Prefeitura Municipal ou outro fato administrativo	Acionar funcionários e veículos da prefeitura, da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos e da Secretaria de Meio Ambiente, para efetuarem a coleta de resíduos em locais críticos, bem como do entorno de escolas, hospitais, terminais urbanos de ônibus, lixeiras públicas, etc
		Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa no caso de paralisação da coleta de resíduos
		Contratar empresas especializadas em caráter de emergência para coleta de resíduos





**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabela 35 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 3.

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Paralisação dos serviços de segregação de resíduos recicláveis e/ou coleta seletiva	Greve ou problemas operacionais das associações/ ONGs/ Cooperativas responsáveis pela coleta e triagem dos resíduos recicláveis	Acionar funcionários da prefeitura, da Secretaria de Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para efetuarem estes serviços temporariamente
		Acionar os caminhões da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para execução dos serviços de coleta seletiva
		Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa no caso de paralisação da coleta seletiva
		Celebrar contratação emergencial de empresa especializada para a coleta e comercialização dos resíduos recicláveis



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

Tabela 36 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 4

<b>MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>		
<b>EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS</b>		
<b>OCORRÊNCIA</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA</b>
Paralisação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos de saúde/ hospitalares	Greve ou problemas operacionais da empresa responsável pela coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares	Acionar funcionários da prefeitura, da Secretaria de Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para efetuarem estes serviços temporariamente
		Acionar os caminhões da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para execução dos serviços de coleta dos resíduos de saúde/ hospitalares, bem como o transporte dos resíduos de tratamento

Tabela 37 - Ações de emergência e contingência Resíduos Sólidos – Objetivo 5.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
OCORRÊNCIA	ORIGEM	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA
Paralisação total dos serviços realizados no aterro	Greve ou problemas operacionais do órgão ou setor responsável pelo manejo do aterro e/ou área encerrada de disposição dos resíduos	Encaminhar os resíduos orgânicos para aterro alternativo (aterro particular ou de cidade vizinha)
	Explosão, incêndio, vazamentos tóxicos no aterro	Acionar os caminhões da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para execução dos serviços de transporte dos resíduos até o local alternativo
Paralisação parcial dos serviços realizados no aterro	Ruptura de taludes/células	Evacuar a área do aterro sanitário cumprindo os procedimentos internos de segurança; acionar o órgão ou setor responsável pela administração do equipamento, bem como os bombeiros
Vazamento de Chorume	Excesso de chuvas, vazamento de chorume ou problemas operacionais	Promover a contenção e remoção dos resíduos através de caminhão limpa fossa e encaminhar estes para a estação de tratamento de efluentes mais próxima do aterro

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <[http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha\\_limpeza\\_urb.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado de São Paulo. 2013. Disponível em: <[http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent\\_dir=7](http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7)>. Acesso em 15 maio 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5\\_tema%205.pdf](http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf). Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Eduel: , 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.

# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



PRODUTO E - PROGRAMAS, PROJETOS E  
AÇÕES

Outubro\2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO

## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Produto E – Programas, Projetos e Ações é apresentado ao município, com a descrição das atividades referentes ao desenvolvimento das ações, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES</b> .....	<b>7</b>
2.1	<b>AÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b> .....	<b>8</b>
2.2	<b>AÇÕES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> .....	<b>11</b>
2.3	<b>AÇÕES DO SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS</b> <b>14</b>	
2.4	<b>AÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b> .....	<b>16</b>
2.5	<b>AÇÕES INSTITUCIONAIS</b> .....	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>MODELO DE GESTÃO</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1.</b>	<b>EXECUÇÃO DIRETA</b> .....	<b>22</b>
3.1.1.	Centralizada .....	22
3.1.2.	Descentralizada.....	23
	Autarquia .....	23
	Empresa Pública.....	23
	Sociedade de Economia Mista.....	23
<b>3.2.</b>	<b>EXECUÇÃO INDIRETA</b> .....	<b>23</b>
	Concessão Comum .....	23
	Permissão.....	25
	PPP – Parceria Público Privada.....	25
	Gestão Associada.....	26
<b>4</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>28</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Modelos de Gestão para os serviços de saneamento básico.....	22
Figura 3.2 - Modelos de Gestão do tipo concessão .....	25
Figura 3.3 - Modelos de Gestão do tipo PPP – Parceria Público Privada.....	26
Figura 3.4 - Modelos de Gestão do tipo Gestão Associada .....	27

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se ao Programas Projetos e Ações para a elaboração do PMSB,

atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2 PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES

Nesta fase serão criados programas de governo municipal específicos que contemplem soluções práticas (ações) par alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social nos municípios.

Nela, serão definidas as obrigações do poder público na atuação em cada eixo do setor de saneamento e no desempenho da gestão da prestação dos serviços. Por este motivo, será necessário o envolvimento contínuo de representantes do poder público municipal, seja por meio do comitê de coordenação ou pelo acompanhamento do Poder Executivo e Legislativo municipal.

Os programas de governo previstos neste PMSB deverão determinar ações factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados e que representam as aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

Será necessário aplicar metodologia de priorização aos programas e até mesmo às ações planejadas, construindo assim a hierarquização das medidas a serem adotadas para o planejamento de programas prioritários de governo.

## 2.1 AÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Considerando o crescimento populacional que o município apresentará nos próximos vinte anos, conforme descrito nas etapas anteriores, ficou evidente a necessidade de ampliar os serviços com vistas à universalização do acesso. Deve ser prevista a adequação do sistema de abastecimento de água (SAA) da sede urbana, visando, principalmente, a realização de medidas estruturais relacionadas à ampliação da rede de distribuição e aumento da vazão de captação.

Considerando a necessidade de toda a população ter acesso à água em quantidade e qualidade adequadas, o município deve proporcionar condições adequadas de abastecimento para a população rural, por meio da implantação de soluções individuais ou coletivas, bem como assistência aos sistemas já existentes.

Diante da importância de preservação dos poços e mananciais de abastecimento de água superficial e subterrânea, tendo em vista a disponibilidade de água com qualidade para atender as necessidades da população atual e futura, deve ser desenvolvido e mantido programa para monitorar a qualidade dos mananciais utilizados e possíveis pontos de contaminação da água, de forma a proporcionar a adoção de medidas alternativas, preventivas e corretivas quando detectadas alterações que representem risco de contaminação. Deve-se considerar ainda, a criação de programas de conscientização, com o intuito de sensibilizar a população sobre a importância de proteger os mananciais de abastecimento.

A programação da implantação dos programas, projetos e ações será desenvolvida considerando as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 08 anos;
- Médio prazo – entre 09 a 12 anos;
- Longo prazo – 13 a 20 anos.





TABELA – ÁGUA

ITEM	OBJETIVO	PROGRAMA	AÇÕES/PROJETOS	PRIORIDADE
1	Atender 75% da população com qualidade.	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional, que contempla 100% da população no horizonte de 20 anos.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Conforme o crescimento do município.
2	Proteção dos mananciais.	Implementação de Projetos e ações socioambientais.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto, médio e longo prazo.
3	Melhor eficiência do serviço.	Setorização do sistema atingindo 100% da área total.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Médio e longo prazo.
4	Garantir a cobrança real do serviço prestado.	Executar manutenção dos hidrômetros domiciliares.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto, médio e longo prazo.
5	Formar indivíduos com consciência ambiental.	Capacitação para os professores da rede municipal de ensino.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
6	Atender melhor a população.	Perfuração de mais um poço para abastecimento da população.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Conforme o crescimento do município.
7	Melhor eficiência do serviço.	Implementação de Projetos e ações socioambientais.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
8	Melhor eficiência do serviço.	Readequação das instalações do setor administrativo e operacional do SABESP com a alocação em espaço/imóvel adequado.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Conforme o crescimento do município.
9	Melhor eficiência do serviço.	Elaborar os projetos básico e executivo para a setorização do sistema de abastecimento de água.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Médio e longo prazo.
10	Melhor eficiência do serviço.	Setorização do sistema, com instalação de macromedidores atingindo 70% da área total.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Conforme o crescimento do município.



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

11	Melhoria da eficiência no setor rural.	Implantação de mais poços.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto e médio prazo.
12	Educação ambiental para o setor rural.	Conscientização do sobre o uso racional da água.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
13	Ação institucional.	Monitoramento da qualidade da água dos poços na área rural.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto, médio e longo prazo.

## 2.2 AÇÕES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O planejamento para o setor do esgotamento sanitário é construído com objetivo de atender toda a população de Alvinlândia, de forma a realizar o devido tratamento aos esgotos gerados em todo território municipal, sede urbana, distrito e área rural, seja através de sistema coletivo ou individual.

Dentro desta política de investimentos, foi estabelecido um planejamento na ordem hierárquica, dando prioridade para o esgotamento na área urbana da sede (onde está localizada a maioria da população e conseqüentemente a maior produção dos esgotos). Em um segundo momento, considerou-se a situação da área rural.

Observa-se que o planejamento definido para o Esgotamento Sanitário de Alvinlândia é constituído de ações estruturais (intervenções físicas) e estruturantes (ações que são implantadas concomitantemente às ações estruturais) para que se obtenha maior efetividade do serviço. Nota-se que diversos avanços para o sistema de esgoto dependem da adesão da população do Município e de mudanças culturais. Dessa forma, a proposição de programas que contemplem a desativação de fossas rudimentares, combate às ligações clandestinas na rede de esgoto, ampliação da fiscalização de efluentes caracterizados como não domésticos, entre outros, serão apresentados.

A programação da implantação dos programas, projetos e ações será desenvolvida considerando as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 08 anos;
- Médio prazo – entre 09 a 12 anos;
- Longo prazo – 13 a 20 anos.



TABELA – ESGOTO

ITEM	OBJETIVO	PROGRAMA	AÇÕES/PROJETOS	PRIORIDADE
1	Atender 100% da população com qualidade.	Manter a manutenção das redes e ampliar o atendimento a 100% da população urbana.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Conforme o crescimento do município.
2	Manter a qualidade dos serviços prestados.	Implantar ações voltadas para a fiscalização dos sistemas individuais, além de prever programas de incentivo para melhoria da eficiência dos tratamentos.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto prazo.
3	Garantir a qualidade da água dos corpos receptores.	Manter monitoramento dos corpos de água receptores de efluentes.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
4	Manter cadastro e mapeamentos atualizados.	Digitalizar cadastro e mapeamento georreferenciado da rede de esgoto existente.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
5	Preservação ambiental.	Barreira vegetal em torno da ETE.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto prazo.
6	Manter cadastro e mapeamentos atualizados.	Levantamento do número de domicílios que ainda utilizem de fossas rudimentares.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
7	Preservação ambiental.	Ampliar instalação de fossas sépticas, de forma a atender de 60% a 100% dos domicílios, onde for necessário.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto, médio e longo prazo.
8	Manter a qualidade dos serviços prestados.	Manutenção da ETE do município, limpeza das lagoas de tratamento.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto, médio e longo prazo.
9	Manter a qualidade dos serviços prestados.	Plano de reflorestamento para a ETE a ser instalada no município.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto, médio e longo prazo.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

10	Manter cadastro e mapeamentos atualizados. Preservação ambiental.	Levantamento das unidades habitacionais com ligações clandestinas.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
11	Preservação do meio ambiente.	Implantação de fossas biodigestoras na área rural.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Curto prazo.
12	Preservação do meio ambiente.	Identificação de pontos poluidores nas áreas rurais.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.

### 2.3 AÇÕES DO SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

O aumento da cidade associado à falta de manutenção e limpeza dos dispositivos de captação de águas pluviais causam problemas no sistema de drenagem urbana, situação diretamente relacionada com a fase de projeto destes dispositivos.

Uma forma de amenizar a maioria dos problemas na drenagem das águas pluviais urbanas é realizar o controle das águas na fonte, ou seja, criar mecanismos para que os lotes ou loteamentos realizem a retenção das águas que precipitam em suas áreas para que a contribuição a montante não aumente, assim, os dispositivos já construídos não sofreriam sobrecarga e a água retida poderia ser utilizada para fins não potáveis.

É preciso que sejam realizadas ampliações, substituição de dispositivos e manutenções no sistema de drenagem urbana, por exemplo, a limpeza das bocas-de-lobo. Para a manutenção, sugere-se que haja uma setorização dos sistemas por meio de bacias hidrográficas.

A programação da implantação dos programas, projetos e ações será desenvolvida considerando as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 08 anos;
- Médio prazo – entre 09 a 12 anos;
- Longo prazo – 13 a 20 anos.





TABELA – DRENAGEM

ITEM	OBJETIVO	PROGRAMA	AÇÕES/PROJETOS	PRIORIDADE
1	Manter o sistema funcionando adequadamente.	Monitoramento e limpeza das galerias pluviais e bueiros.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
2	Evitar áreas de alagamento.	Fiscalização dos índices de permeabilidade do solo nos lotes urbanos e deposição irregular de resíduos sólidos.	Prefeitura Municipal	Contínuo.
3	Manter o cadastro atualizado.	Atualização do cadastro e mapeamento da rede de microdrenagem.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
4	Possibilitar a sustentabilidade do sistema.	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de manejo das águas pluviais.	Prefeitura Municipal	Médio prazo.
5	Coibir as ações irregulares.	Eliminação nas ligações clandestinas e irregulares durante o processo de implementação e ampliação da rede de drenagem.	Prefeitura Municipal	Médio e longo prazo.
6	Preservação do meio ambiente.	Restauração de área de APP no córrego receptor.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Curto prazo.
7	Coibir as ações irregulares.	Elaborar um projeto de rede para atendimento dos novos loteamentos.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Médio e longo prazo.
8	Manter o cadastro atualizado.	Cadastro e mapeamento de ligações clandestinas e irregulares.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
9	Preservação do meio ambiente.	Plantio de mudas nas nascentes.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
10	Preservação do meio ambiente.	Instalação de poços comunitários.	Prefeitura Municipal	Médio e longo prazo.

## 2.4 AÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para atendimento do Art. 19 da Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, deverão ser definidos: programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implantação e operacionalização: programas e ações de educação ambiental que promovam a não-geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver; mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos; ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.

Conforme a Lei Federal nº. 12.305/2010, todos os geradores deverão ter como objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Os resíduos orgânicos devem ser separados dos rejeitos e materiais recicláveis, na origem, de maneira a permitir a reciclagem. Quanto ao grande gerador, gerador de resíduos perigosos e empresas de construção civil, estes são integralmente responsáveis pelos resíduos decorrentes das suas atividades, assim como por elaborar e apresentar respectivo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A população rural não possui serviço de coleta convencional. É preciso criar Pontos de Entrega Voluntária - PEV ao longo das rodovias onde a população rural dispersa deposite seus resíduos e o caminhão que realiza o serviço faça a coleta ao longo das rodovias.

A coleta de materiais recicláveis é um importante instrumento na busca de soluções que visem à redução dos resíduos sólidos urbanos, assim, devem-se criar mecanismos para que toda a população adira à coleta de materiais recicláveis, sempre buscando aumentar a eficiência da recuperação dos materiais, inclusive na área rural.

O Município não realiza a compostagem dos resíduos orgânicos, deve-se implantar sistema de coleta diferenciada, compostagem e reaproveitamento da matéria orgânica, a fim de diminuir o volume de resíduos a ser depositado no aterro, aumentando assim a sua vida útil.

A abrangência dos serviços de varrição deve ser ampliada gradativamente. O serviço de varrição deve abarcar as vias com maiores fluxos. Melhorias nos serviços de limpeza pública como a ampliação da cobertura e estabelecimento de cronogramas para a execução dos serviços (capina, roçagem, raspagem) devem ser estabelecidas.

Deve-se destacar, ainda, que existem pontos de disposição irregular de resíduos em Alvinlândia. Apesar da maioria dos resíduos serem provenientes da Construção e Demolição, também são encontrados resíduos que não se enquadram na categoria de Construção Civil, devendo o Município implementar o Plano Municipal que defina as Diretrizes para Gestão

Integrada dos Resíduos Sólidos para erradicar problemas ocasionados por disposição irregular.

Para ampliar a vida útil do aterro sanitário de Alvinlândia deve-se favorecer ao máximo os seguintes critérios:

- O aproveitamento dos materiais de forma a proporcionar a valorização e reaproveitamento dos resíduos;
- O aproveitamento dos materiais presentes nos resíduos domiciliares através de triagem e posterior reciclagem;
- A produção de composto orgânico e sua utilização como insumos energéticos, dentre outros;
- Aquisição de equipamentos necessários à boa gestão do aterro;
- Capacitação dos funcionários.

Conforme prevê a Política Nacional de Saneamento Básico, o serviço tarifário de coleta de resíduos deve garantir a sustentabilidade de sua execução, o que torna necessário a avaliação constante do equilíbrio financeiro dos serviços.

A programação da implantação dos programas, projetos e ações será desenvolvida considerando as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 08 anos;
- Médio prazo – entre 09 a 12 anos;
- Longo prazo – 13 a 20 anos.



TABELA – RESÍDUOS SÓLIDOS

ITEM	OBJETIVO	PROGRAMA	AÇÕES/PROJETOS	PRIORIDADE
1	Gerar maior lucro e retirar do aterro produtos recicláveis.	Manter o serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Médio e longo prazo.
2	Conscientizar a população.	Manter ações de educação ambiental no sistema de ensino formal.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Curto, médio e longo prazo.
3	Preservação do meio ambiente.	Eliminação dos Pontos de deposição irregular de resíduos no município.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
4	Reaproveitamento do material orgânico.	Ampliar o serviço de compostagem - 90% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Médio e longo prazo.
5	Minimizar custos e possibilitar um serviço mais eficiente.	Estudos para construção de aterro sanitário no município ou participação em Consórcio Público	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Curto e médio prazo.
6	Descarte adequado dos produtos.	Implementação de programa de Logística Reversa-Acordos Setoriais.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
7	Preservação do meio ambiente.	Manter ações de educação ambiental no sistema de ensino formal.	Prefeitura Municipal	Curto, médio e longo prazo.
8	Ação institucional.	Elaborar Plano de Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição.	Prefeitura Municipal	Curto e médio prazo.
9	Ação institucional.	Elaboração do Programa de recuperação de área Degradada-PRAD.	Prefeitura Municipal	Curto e médio prazo.
10	Ação institucional.	Promover estudos e implementação de ações visando aumentar a arrecadação para financiar os serviços.	Prefeitura Municipal	Curto e médio prazo.

## 2.5 AÇÕES INSTITUCIONAIS

As ações institucionais são aquelas que não necessitam de investimentos financeiros para serem concretizadas, demandando esforços políticos para a reestruturação de alguns quadros e implantação de programas.

A programação da implantação dos programas, projetos e ações será desenvolvida considerando as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 08 anos;
- Médio prazo – entre 09 a 12 anos;
- Longo prazo – 13 a 20 anos.



TABELA – AÇÕES INSTITUCIONAIS

ITEM	OBJETIVO	PROGRAMA	AÇÕES/PROJETOS	PRIORIDADE
1	Melhor gerenciamento dos serviços.	Implantação de banco de dados para gestão da informação e controle de dados.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
2	Implantar e acompanhar os programas.	Criação do Conselho Municipal de Saneamento.	Prefeitura Municipal	Médio prazo.
3	Sustentabilidade do sistema.	Criação de mecanismo legal para investimento de percentagem mínima da receita no sistema de água e esgotamento.	Prefeitura Municipal	Curto e médio prazo.
4	Verificar os resultados e propor novas ações.	Atualização do PMSB a cada 4 anos.	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Médio prazo.
5	Ampliar o serviço e os ganhos.	Criação da cooperativa da coleta seletiva.	Prefeitura Municipal	Curto prazo.
6	Ampliar o serviço e os ganhos.	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.	Prefeitura Municipal	Curto e médio prazo.
7	Ampliar o serviço e os ganhos.	Institucionalização de comissão intersetorial para saúde, saneamento básico e meio ambiente.	Prefeitura Municipal	Curto e médio prazo.



### 3 MODELO DE GESTÃO

A responsabilidade pelos serviços de saneamento básico é atribuição dos Municípios, consoante o inciso V do artigo nº.30 da Constituição Federal. A forma de cumprimento dessa obrigação é disciplinada no artigo nº.175 da mesma Constituição: “Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos”.

Em determinadas circunstâncias, no entanto, torna-se oportuna ou mesmo imprescindível a atuação conjunta dos estados e da União na gestão desses serviços públicos, conforme previsto no artigo nº. 241 da Emenda Constitucional n.º 19/1998, destinada à Reforma Administrativa, como segue:

*Associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais aos serviços transferidos.*

Portanto, a decisão sobre o modo de atender às necessidades da população de Alvinlândia é prerrogativa do Município, que poderá fazê-lo:

- **Diretamente**, de modo centralizado na própria Prefeitura, ou, de modo descentralizado, outorgando os serviços a uma autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista;
- **Indiretamente**, lançando mão do instituto da concessão, ou permissão, previstos na Constituição;
- **Em gestão associada**, por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação, regidos por contrato de programa.

Para que se analise a aplicabilidade de cada uma dessas modalidades, o Plano Municipal de Saneamento Básico é elemento fundamental, pois fixa requisitos técnicos, orçamentários e também as metas de implantação dos empreendimentos necessários à universalização e adequação dos serviços públicos de saneamento.

Passa-se a seguir à análise de aplicabilidade desses modelos institucionais para o município de Alvinlândia. Tem-se aqui como finalidade apresentar Modelos de Gestão que poderão ser aplicados no âmbito municipal, cabendo ao município a decisão sobre qual modelo adotar. No entanto conforme análise realizada até o presente momento, torna-se propício a continuidade do modelo atual, que é o convenio com a SABESP, pelos investimentos realizados pela empresa, bem como as propostas futuras de investimentos.

Outro fator que leva-se em consideração, é que o município não teria hoje condições técnicas, econômicas e estruturais física para gerir o sistema.

Figura 3.1 - Modelos de Gestão para os serviços de saneamento básico



Fonte: MB Consultoria, 2019.

### 3.1. EXECUÇÃO DIRETA

#### 3.1.1. Centralizada

Neste caso, o município presta diretamente os serviços públicos de saneamento básico, utilizando-se da estrutura própria, tanto física como de recursos humanos. Muitas vezes a estrutura disponível não atende à demanda necessária de recursos de toda ordem, humanos, financeiros, materiais e técnicos. Quando isso ocorre, o município tende a se responsabilizar apenas pela administração do serviço terceirizando sua execução. Este é o modelo de gestão utilizado para execução dos serviços de drenagem urbana e limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos em Alvinlândia.

### 3.1.2. Descentralizada

#### **Autarquia**

Trata-se de pessoa jurídica de direito público, criada por lei, à qual é delegada a titularidade de prestação do serviço público e atribuída a obrigação de prestá-lo à população. Opera com orçamento próprio, porém está vinculada hierarquicamente ao Poder Executivo.

Está sujeita à lei nº. 8.666/93, ou seja, todas as contratações de compras de materiais e serviços, obrigatoriamente, devem ser previamente licitadas.

Seus funcionários são admitidos em regime estatutário, com categoria de funcionalismo público. É isenta de impostos em geral e de encargos trabalhistas, porém arca diretamente com os custos previdenciários.

Esta modalidade de serviço, é utilizada no município atualmente no abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio do SABESP.

#### **Empresa Pública**

É modalidade bastante semelhante à autarquia, igualmente criada por lei, sujeita ao controle estatal com desempenho de suas atividades econômicas conforme definido na lei instituidora. Embora seja personalidade jurídica de direito privado, está sujeita à aplicação da Lei nº.8.666/93 sendo obrigada a licitar suas compras e contratações. O regime empregatício é o da Consolidação das Leis do Trabalho e o sistema previdenciário é o do INSS. Os tributos incidentes sobre sua operação são os aplicáveis às empresas privadas. O capital social provém apenas do erário municipal e sua organização segue as normas do direito privado.

#### **Sociedade de Economia Mista**

Modalidade semelhante à empresa pública, diferenciando-se apenas na constituição do capital social, composto por inversões privadas e públicas, e pelo regimento constitutivo fundamentado na Lei de Sociedade por Ações.

## 3.2. EXECUÇÃO INDIRETA

#### **Concessão Comum**

A concessão comum de prestação de serviços públicos tem como base legal a Lei Federal nº. 8.987/95 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão, previsto no artigo nº.175 da Constituição Federal.

A Lei nº. 8.987/95 define que os serviços públicos, mediante licitação, são delegados a terceiro que os prestará à população usuária por sua conta e risco. Ou seja, o concessionário tem por responsabilidade custear e executar as obras necessárias e operar o sistema, mantendo-o

adequadamente, e o direito de ressarcimento de seus investimentos e despesas mediante cobrança de tarifas.

O prazo da concessão é previamente fixado, ao término do qual todos os bens recebidos inicialmente e aqueles implantados no decorrer do contrato reverterem para o Poder Concedente.

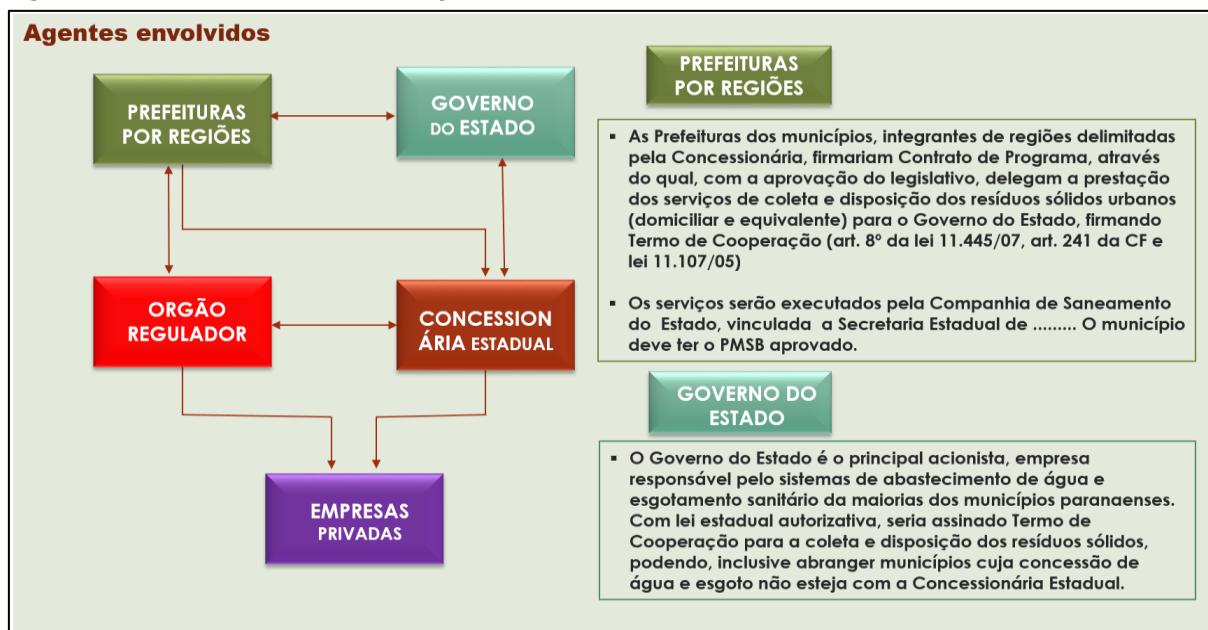
Ou seja, não há que se falar em privatização, pois nada é vendido pelo Poder Público ao particular, podendo-se considerar que um contrato de concessão envolve simultaneamente o financiamento de obras e instalações, a sua execução e montagem, a operação e manutenção dos bens corpóreos, o atendimento aos usuários dos serviços públicos e a cobrança por sua prestação.

A Lei nº. 8.987/95 define o que vem a ser um serviço adequado, estabelece os direitos e obrigações dos usuários, disciplina a política tarifária, fixa as regras especiais da licitação da concessão, determina as cláusulas essenciais do contrato de concessão, relaciona os encargos tanto do Poder Concedente quanto da Concessionária e define as regras para intervenção e extinção da concessão, além das disposições transitórias atinentes às concessões vigentes na época da promulgação da lei.

Outro instituto importante, que pode ser utilizado na contratação da concessão, é o do ônus da outorga, ou seja, a imposição de que a Concessionária pague ao Município determinada importância pecuniária, em uma única vez ou em parcelas e valores pré-estabelecidos. Desde que esta condicionante não acarrete necessidade de incremento tarifário além do limite da modicidade, parece ser razoável adotar ônus de outorga de concessão, caso esta modalidade venha a ser adotada em Alvinlândia.

Em suma, um contrato de concessão difere de contratos convencionais firmados pelo Poder Público com fornecedores privados, por envolver longo prazo (superior a 5 anos) e financiamentos sob responsabilidade do contratado, propiciando a remuneração através de tarifas cobradas diretamente dos usuários dos serviços. Em casos especiais, a cobrança pelos serviços pode ser feita contra o Poder Concedente, porém a medição do fornecimento se refere aos usuários.

Figura 3.2 - Modelos de Gestão do tipo concessão



Fonte: MB Consultoria, 2019.

### Permissão

Segundo o artigo nº.40 da Lei nº. 8.987, a permissão de serviço público deve ser formalizada mediante contrato de adesão, seguindo as prescrições destinadas à concessão, porém, caracterizada pelo regime precário, ou seja, sem que se estipule um prazo definido.

### PPP – Parceria Público Privada

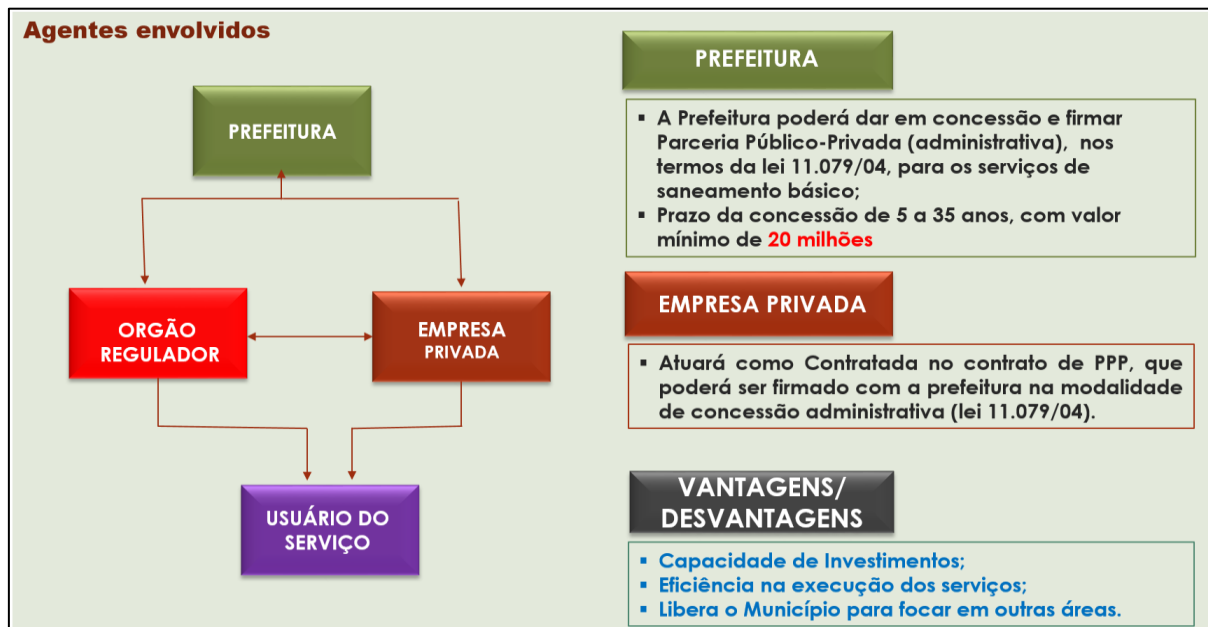
A Lei Federal n.º 11.079 de 30/12/2004 instituiu as normas para licitação e contratação de parcerias público-privadas- PPP's no âmbito da administração pública. Nela estão estabelecidas dois derivativos da concessão comum: a concessão patrocinada e a concessão administrativa. Os procedimentos gerais são remissivos à Lei nº. 8.987/95 e as peculiaridades negociais são definidas no texto da lei.

Depreende-se que o instituto da concessão patrocinada visa regulamentar o subsídio do Poder Público, concedente, nos casos em que as tarifas, necessárias à remuneração dos serviços e dos investimentos, se apresentem excessivas, superando os limites da modicidade requerida na Lei nº. 8.987/95.

Por outro lado, a concessão administrativa ocorre no caso em que a administração pública é a única usuária, ou seja, a única pagadora, que se utiliza do bem e serviço concedido de modo direto ou indireto. Podem ser objeto de uma concessão de serviços públicos não tarifados, como serviços hospitalares ou serviços de drenagem urbana, por exemplo. Deste modo, a

concessão administrativa assume características essenciais de mera captação de recursos e execução de obras associadas à prestação de serviços difusos.

**Figura 3.3 - Modelos de Gestão do tipo PPP – Parceria Público Privada**



Fonte: MB Consultoria, 2019.

### Gestão Associada

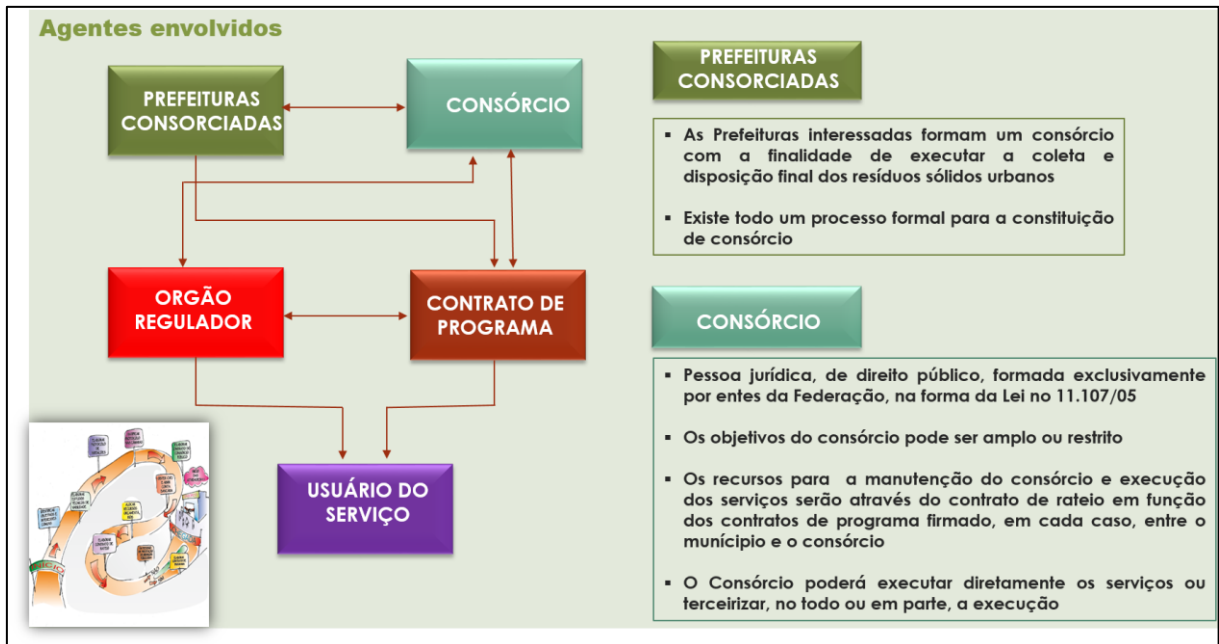
No caso do saneamento básico, a gestão associada consiste na pactuação do denominado CONTRATO DE PROGRAMA, instituído pela Lei Federal n.º 11.107/05, cujo objeto é a constituição e a regulação de obrigações de um ente federativo com outro ente, ou com um consórcio deles, para propiciar a prestação de serviços públicos ou para a transferência de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade do serviço transferido.

O contrato de programa aplica-se exclusivamente em complementação a contratos de consórcio público ou de convênios de cooperação entre entes federativos. É similar ao instituto das concessões e parcerias público-privadas, porém com a diferença primordial da natureza pública das partes contratantes.

É importante frisar que o contrato de programa pode ser celebrado não apenas com a Administração Direta, mas também com entidades da Administração Indireta.



**Figura 3.4 - Modelos de Gestão do tipo Gestão Associada**



Fonte: MB Consultoria, 2019.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <[http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha\\_limpeza\\_urb.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado de São Paulo. 2013. Disponível em: <[http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent\\_dir=7](http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7)>. Acesso em 15 maio 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5\\_tema%205.pdf](http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf). Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Edue! , 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



## PRODUTO F - PLANO DE EXECUÇÃO

Outubro\2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*  
ARQUITETURA E URBANISMO

## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Produto F - Plano de Execução é apresentado ao município, com a descrição das atividades referentes ao desenvolvimento das ações, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>OBJETO.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>AÇÕES.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>PLANO DE EXECUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
5.1	<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>18</b>
5.2	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>	<b>26</b>
5.3	<b>DRENAGEM DAS ÁGUA PLUVIAIS .....</b>	<b>32</b>
5.4	<b>LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....</b>	<b>40</b>
	DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS .....	40
5.4.1.1	Serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos domiciliares .....	40
5.4.1.2	Coleta Seletiva .....	41
5.4.1.3	Limpeza Pública .....	45
5.4.1.4	Prédios Públicos – Agenda A3P .....	49
5.4.1.5	Resíduos de Serviço de Saúde.....	52
5.4.1.6	Ambientes Privados.....	52
5.4.1.7	Centro de Triagem e Compostagem.....	65
5.4.1.8	Centro de Triagem e Reciclagem de Materiais de Construção Civil.....	70
5.4.1.9	Manejo de Resíduos Volumosos .....	73
5.4.1.10	Educação Ambiental e Estratégias que Promovam a não Geração, a Redução, a Reutilização, a Coleta Seletiva e a Reciclagem de Resíduos Sólidos .....	76
	PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS À IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PGIRS .....	77
	AÇÕES – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	78
5.5	<b>AÇÕES INSTITUCIONAIS.....</b>	<b>88</b>
5.6	<b>AVALIAÇÃO DO PLANO DE INVESTIMENTO.....</b>	<b>94</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>99</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>101</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma Sintético. ....	14
Figura 2 – Fluxograma das Principais Atividades.....	15
Figura 5.1 - Modelos de uniformes para coleta e equipamentos de proteção .....	49
Figura 5.2 – Sistema de Logística Reversa - atribuição e responsabilidades.....	56



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atores Envolvidos. ....	10
Tabela 5.1 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ampliação e adequação do Sistema.....	19
Tabela 5.2 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 2 - Adequação do sistema de abastecimento rural. ....	20
Tabela 5.3 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Adequações SABESP. ....	21
Tabela 5.4 – Proposta para Plano de Execução – Cenário 4 – Índice de inadimplência. ....	22
Tabela 5.5 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Projetos de educação ambiental .....	23
Tabela 5.6- Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Contratação de Funcionários. ....	24
Tabela 5.7- Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Setorização do sistema. ....	25
Tabela 5.8 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Instalação e ampliação do Sistema.....	27
Tabela 5.9- Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Implantação de fossas sépticas .....	28
Tabela 5.10 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Ampliação do controle sob o sistema .....	29
Tabela 5.11 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Cadastramento digitalizado	30
Tabela 5.12 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Levantamento de Ligações Clandestinas.....	31
Tabela 5.13 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 1 – Monitoramento e fiscalização .....	33
Tabela 5.14 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 2 – Mapeamento e cadastramento de ligações clandestinas.....	34
Tabela 5.15 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 3 – Contratação de funcionário	35
Tabela 5.16- Proposta para Plano de Execução – Cenário 4 – Elaboração de taxa e tarifa.	36
Tabela 5.17- Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Mapeamento de ligações clandestinas.....	37
Tabela 5.18- Proposta para Plano de Execução – Cenário 6 – manutenção do sistema .....	38
Tabela 5.19- Proposta para Plano de Execução – Cenário 7 – Monitoramento e controle de área de erosão.....	39
Tabela 5.20 - <b>Frequência de varrição, conforme o tipo de uso do solo</b> .....	46
Tabela 5.21 - Itens a serem considerados para eficiência do serviço de coleta .....	47
Tabela 5.22 – <b>Obrigações dos fabricantes, consumidores e a Logística Reversa</b> .....	55

Tabela 5.23 – Princípios legislações pertinentes ao recolhimento e destinação de resíduos especiais.....	57
Tabela 5.24 – <b>Formas de reuso e reciclagem de pneus</b> .....	62
Tabela 5.25 - Classificação dos resíduos especiais e procedimentos para armazenamento, transporte e destinação .....	65
Tabela 5.26 - Previsão de gastos e equipamentos para instalação de usina de compostagem .....	66
Tabela 5.27 - <b>Processo de compostagem</b> .....	67
Tabela 5.28 - <b>Dados do dimensionamento das leiras para compostagem e o pátio</b> .....	69
Tabela 5.29 - <b>Formas de reuso de resíduos da construção civil</b> .....	72
Tabela 5.30 - Recepção e remoção diferenciada dos resíduos nos pontos de entrega.....	73
Tabela 5.31 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ampliação da Coleta Seletiva .....	78
Tabela 5.32 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Implementar ações de educação ambiental.....	79
Tabela 5.33 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Gerenciamento dos resíduos da construção civil .....	80
Tabela 5.34 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Eliminação dos pontos de disposição irregular.....	81
Tabela 5.35 – Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Reaproveitamento do resíduo orgânico.....	82
Tabela 5.36 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 – Plano de recuperação para área degradada .....	83
Tabela 5.37 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 7 – Estudo para construção de aterro sanitário.....	84
Tabela 5.38 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 8 – Proposta de Lei – Taxa/tarifa .....	85
Tabela 5.39 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 9 – Logística Reversa. ....	86
Tabela 5.40 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 10 – Aumento na arrecadação .	87
Tabela 5.41 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ações Institucionais .....	89
Tabela 5.42 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Ações Institucionais .....	90
Tabela 5.43 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Ações Institucionais .....	91
Tabela 5.44 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Ações Institucionais .....	92
Tabela 5.45 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 – Ações Institucionais .....	93
Tabela 5.46 - <b>Totais de valores estimados para o setor 1</b> .....	95
Tabela 5.48 - <b>Totais de valores estimados para o setor 2</b> .....	95
Tabela 5.49 - <b>Totais de Valores Estimados para o setor 3</b> .....	96

Tabela 5.50 - Totais de Valores Estimados para o setor 4 .....	97
Tabela 5.51 - Totais de Valores Estimados para o setor 5 .....	98
Tabela 6.1 - Total de Investimentos em Saneamento Básico.....	99

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se ao Plano de Execução para a elaboração do PMSB, atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2 OBJETO

O presente Plano de Execução estabelece orientações e definições para a elaboração do PMSB do Município de Alvinlândia – SP.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa usada para classificar as localidades pelo seu grau de "desenvolvimento humano" e para ajudar a classificá-las como desenvolvidos, em desenvolvimento (desenvolvimento humano médio e alto) e subdesenvolvidos (desenvolvimento humano baixo). A estatística é composta a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e PIB per capita (como um indicador do padrão de vida) recolhidos a nível nacional.

No que se refere ao Índice de Desenvolvimento Humano, em geral, o município de Alvinlândia apresenta índices medianos em relação ao Estado de São Paulo. Como pode-se observar na Tabela abaixo.

Tabela 1 – Atores Envolvidos.

Município	IDH-M
São Paulo	0,805
Alvinlândia	0,741

Fonte: Elaboração - MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.



### 3 AÇÕES

O Plano deverá se pautar nas seguintes ações:

- Formular diagnóstico da situação local, com base em sistemas de indicadores sanitários; dados epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- Definir os objetivos e metas para a universalização do acesso aos serviços de Saneamento Básico, com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e Econômica), regularidade e continuidade;
- Definir critérios para a priorização dos investimentos, em especial para o atendimento à população de baixa renda;
- Fixar metas físicas e financeiras, baseadas no perfil do déficit de saneamento básico e nas características locais;
- Definir os programas, projetos, ações, investimentos e sua previsão de inserção no PPA e no orçamento municipal;
- Definir os instrumentos e canais da participação e controle social, os mecanismos de monitoramento e avaliação do plano e as ações para emergências e contingências;
- Estabelecer estratégias e ações para promover a saúde ambiental, salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação ambiental nos aspectos relacionados ao saneamento básico;
- Estabelecer condições técnicas e institucionais para a garantia da qualidade e segurança da água para consumo humano e os instrumentos para a informação sobre a qualidade da água à população;
- Estabelecer diretrizes para a busca de alternativas tecnológicas apropriadas com métodos, técnicas, processos simples e de baixo custo, que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- Orientar a identificação, a aplicação e o incentivo ao desenvolvimento de tecnologias adequadas à realidade socioeconômica, ambiental e cultural;
- Definir instrumentos e soluções sustentáveis para a gestão e a prestação dos serviços de saneamento básico junto à população de áreas rurais e comunidades tradicionais, onde couber;
- Fixar as diretrizes para a elaboração dos estudos e a consolidação e compatibilização dos planos setoriais específicos, relativos aos componentes do saneamento básico, especialmente abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana;



- Estabelecer diretrizes e ações em parceria com os setores de gerenciamento dos recursos hídricos, meio ambiente e habitação, para a preservação e recuperação do ambiente, em particular do ambiente urbano, dos recursos hídricos e do uso e ocupação do solo;
- Garantir o efetivo controle social, com a inserção de mecanismos de participação popular e de instrumentos institucionalizados para atuação nas áreas de regulação e fiscalização da prestação de serviços.

## 4 METODOLOGIA

A elaboração do PMSB se dará conforme os princípios e diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº. 11.445 de 5 de janeiro de 2007 e conforme o termo de referência. Nas Figuras 1 e 2 observa-se o fluxograma sintético e detalhado respectivamente das principais atividades a serem desenvolvidas.

O trabalho será realizado conforme descrito a seguir, em diversas etapas, de acordo com a especificidade do município.

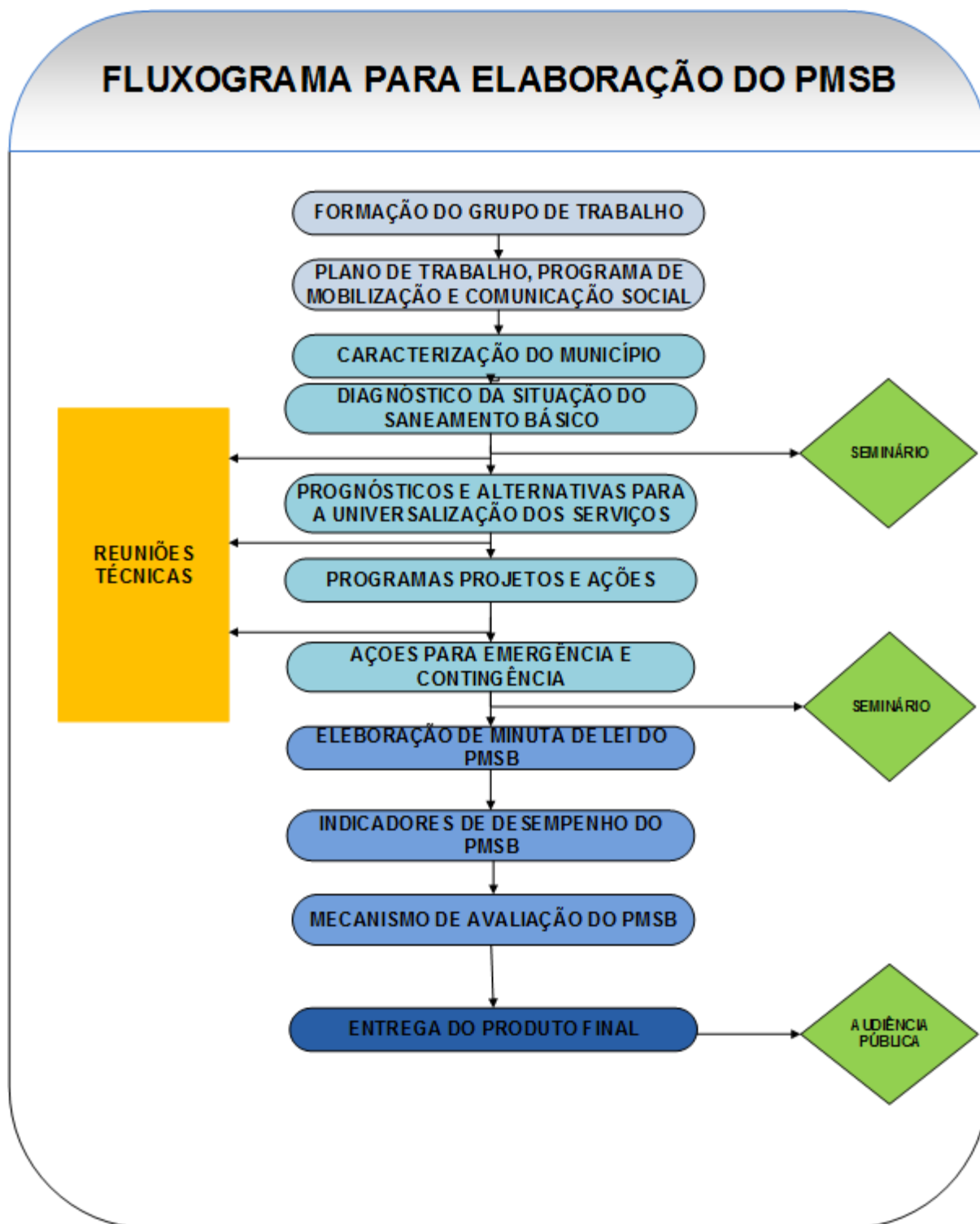


Figura 1 – Fluxograma Sintético.

Fonte: Elaboração - MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

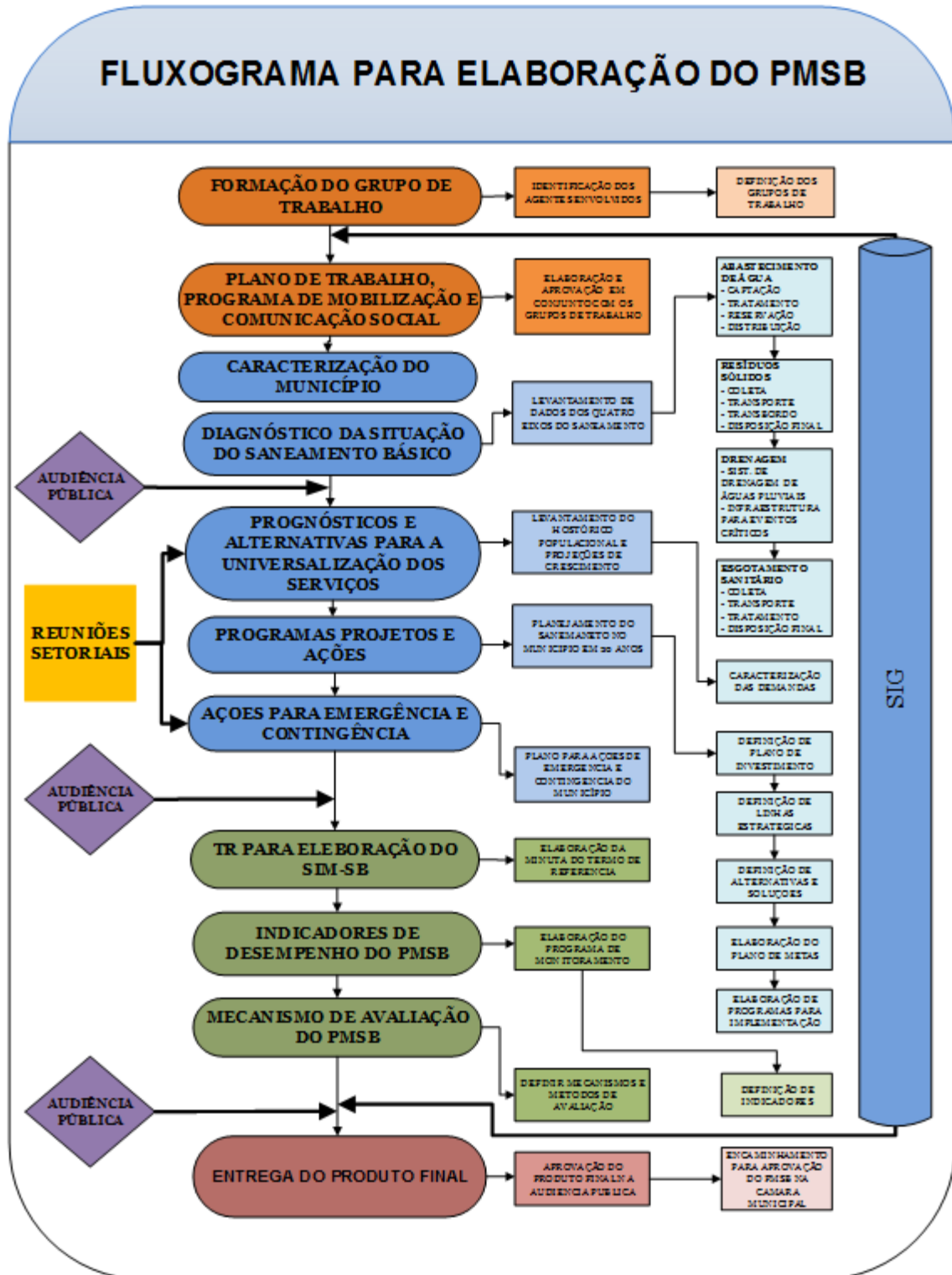


Figura 2 – Fluxograma das Principais Atividades.

Fonte: Elaboração - MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

---

Para a elaboração dos PMSB, a Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos contará com sua equipe técnica multidisciplinar, e a participação dos profissionais poderá atuar total ou parcial no processo, dentro de suas especialidades. Além de novas contratações se necessárias em função das características e desenvolvimento dos produtos.



## 5 PLANO DE EXECUÇÃO

O Plano de Execução irá apresentar os caminhos adotados para a execução dos programas, projetos e ações. A programação da implantação dos programas, projetos e ações será desenvolvida considerando as metas em horizontes temporais distintos:

- Imediatos ou emergenciais – até 03 anos;
- Curto prazo – entre 04 a 08 anos;
- Médio prazo – entre 09 a 12 anos;
- Longo prazo – 13 a 20 anos.

Tais previsões por si só não asseguram a eficácia do PMSB, necessitam de medidas de implementação, desenvolvimento de projetos e ações efetivas preconizadas neste Plano.

Nas proposições dos objetivos, metas, programas, projetos e ações foram levados em conta os planos governamentais correlatos.

As políticas públicas para a área de saneamento, recursos hídricos, proteção do meio ambiente e proteção e promoção da saúde, foram levadas em consideração. Dessa forma o planejamento estratégico para o saneamento básico de Alvinlândia foi orientado pelas Secretarias do Município para que a execução do PMSB seja exequível.

A compatibilização de planos é um processo bilateral, já que quase sempre estes são formulados em momentos diferentes, fato que certamente exigirá complementações e adaptações de um ou outro plano, pois esses, por sua própria natureza, não são estáticos.

Entretanto, os planos e políticas públicas, nos aspectos de implementação podem sofrer alterações em função de políticas governamentais ou fortes impactos na economia, devendo as ações e metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições. Em virtude da possibilidade de alterações significativas que podem colocar em risco a implementação do PMSB é que se faz necessária sua revisão mínima a cada 4 (quatro) anos.

Algumas das metas e ações, muitas vezes, independem de recursos adicionais, sendo desenvolvidas com a estrutura física, humana e financeira do Município ou seus órgãos. Sendo assim, foram traçadas também, algumas ações de caráter institucional que buscam a mobilização do Poder Público e sociedade em torno de causas importantes para a promoção da universalização dos serviços de saneamento básico com qualidade e eficiência.

Para fixação dos valores estimados para cada ação serão realizadas consultas junto a fornecedores, SINAPI - Índice da Construção Civil, Prefeituras que estão implementando projetos e executando obras semelhantes, e, no caso dos produtos, máquinas, veículos, equipamentos, *softwares*, etc., em empresas e publicações especializadas. Entretanto, estes valores serão estimados junto ao produto Plano de Execução, levando-se em conta a

realidade econômica e de mercado atual (2013), o que exigirá da administração municipal atualização e adaptação dos custos conforme detalhamentos em projetos específicos, elaborados e implantados no devido tempo.

A identificação de algumas das possíveis fontes de financiamento por si só não garante a obtenção dos recursos, devendo vir acompanhada de projetos específicos, gestão administrativa e política para a concretização de financiamentos.

### 5.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Conforme descrito no Caderno **DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO**, o município de Alvinlândia necessita de investimento no sistema de abastecimento de água para atender de forma satisfatória toda a população. O atual sistema não atende toda a demanda de serviço, necessitando ser ampliado para atender a população prevista para os próximos vinte anos. Assim, as tabelas abaixo apresentam ações que deverão ser executadas afim de atingir a universalização do acesso ao abastecimento de água e os demais pontos do sistema que precisam ser aprimorados, com prazos de execução, investimento necessários e as possíveis fontes de investimento.

Tabela 5.1 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ampliação e adequação do Sistema.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO O ATUAL	1	Conforme diagnóstico o sistema atual não atende à demanda do município devido a vazão da elevatória.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.1.1	Desativar a mina.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00		
1.1.2	Trocar o conjunto moto-bomba.	R\$0,00	R\$ 60.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa do órgão responsável.
1.1.3	Perfurar poços (vazão até 75 m³/h) para abastecimento da população da área urbana e atender ao crescimento populacional dos próximos oito anos.	R\$0,00	R\$ 1.200.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa do órgão responsável.
1.1.4	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional dos próximos 12 anos.	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 209.503,35	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	80 reais/metro de rede x nº de domicílios
1.1.5	Ampliar o sistema de abastecimento de água, para atender ao crescimento populacional, que contempla 100% da população no horizonte de 20 anos.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 152.680,19	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	80 reais/metro de rede x nº de domicílios
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$0,00</b>	<b>R\$ 1.260.000,00</b>	<b>R\$ 209.503,35</b>	<b>R\$ 152.680,19</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 1.622.183,54</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.2 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 2 - Adequação do sistema de abastecimento rural.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	2	Conforme descrito no diagnóstico, a área rural é abastecida por poços.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.2.2	Perfurar poço em conjunto com vários produtores, com vazão similar	R\$0,00	R\$ 300.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa do órgão responsável.
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 300.000,00</b>	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 300.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.3 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Adequações SABESP.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	2	Inexistência de micromedidores e macromedidores desatualizados. Falta de manutenção nos hidrômetros.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.3.1	Instalação de macromedidores.	R\$ 10.000,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	10.000 reais unidade de captação
1.3.2	Instalação de micromedidores	R\$ 136.807,40	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	120 reais x nº de domicílios
1.3.3	Executar manutenção dos hidrômetros domiciliares.	R\$0,00	R\$ 735.086,90	R\$ 620.098,40	R\$ 1.330.052,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	120 reais x nº de domicílios
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$ 146.807,40</b>	<b>R\$ 735.086,90</b>	<b>R\$ 620.098,40</b>	<b>R\$ 1.330.052,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 2.832.044,70</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.4 – Proposta para Plano de Execução – Cenário 4 – Índice de inadimplência.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	4	Pouco índice de inadimplência.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.4.1	Promover medidas permitidas em lei visando o recebimento da tarifa.	R\$ 20.000,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa MB
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$ 20.000,00</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 20.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.



Tabela 5.5 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Projetos de educação ambiental

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	5	Manutenção de projetos de educação ambiental relacionados ao consumo e preservação dos mananciais de abastecimento.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.5.1	Implementação de Projetos e ações socioambientais	R\$ 214.859,67	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	1,5% do investimento o total (manual Caixa Econômica Federal)
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$ 214.859,67</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 214.859,67</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.6- Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Contratação de Funcionários.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	6	O corpo funcional do SABESP conta com uma equipe de 5 funcionários, devido a ampliação do sistema propor-se a contratação de funcionários.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.6.1	Contratação de 1 funcionário – auxiliar de gestão	R\$0,00	R\$ 195.000,00	R\$ 156.000,00	R\$ 312.000,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Salário mensal + encargos = Técnico 1500 reais
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$0,00</b>	<b>R\$ 195.000,00</b>	<b>R\$ 156.000,00</b>	<b>R\$ 312.000,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 663.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.7- Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Setorização do sistema.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CENÁRIO ATUAL	7	O sistema de distribuição de água não é setorizado.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
1.7.1	Elaborar os projetos básico e executivo para a setorização do sistema de abastecimento de água.	R\$0,00	R\$ 216.750,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	2,5% do total da obra
1.7.2	Setorização do sistema, com instalação de macromedidores atingindo 70% da área total.	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 3.570.000,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa do órgão responsável. Sendo: 150 reais/ m de rede
1.7.3	Setorização do sistema atingindo 100% da área total.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 5.100.000,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Estimativa do órgão responsável. Sendo: 150 reais/m de rede
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			R\$ 216.750,00	R\$ 3.570.000,00	R\$ 5.100.000,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$ 8.886.750,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

## 5.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Conforme descrito no Caderno **DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO**, em Alvinlândia os recursos financeiros deverão ser investidos no esgotamento sanitário objetivando atingir o cenário ideal e a universalização dos serviços. Para isso, primeiramente o município deverá elaborar um projeto de instalação das redes e do sistema de tratamento e instalá-lo nos domicílios localizados na área urbana.

A seguir, as tabelas demonstram os objetivos do setor e os prazos e recursos a serem utilizados para o Setor.

Tabela 5.8 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Instalação e ampliação do Sistema

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	1	O município detém de rede de coleta e tratamento de esgoto, porem necessita de ampliação conforme aumento da população.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.1.1	Elaborar projeto básico e executivo para ampliação de rede de coleta e tratamento de esgotamento sanitário	R\$ 81.112,50	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	2,5% do total da obra
2.1.2	Implantar sistema para atendimento de 35% da população urbana.	R\$0,00	R\$ 987.787,50	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	150 reais/metro de rede x nº de domicílios
2.1.3	Manter a manutenção das redes e ampliar atendimento a 65% da população urbana.	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 934.912,50	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	150 reais/metro de rede x nº de domicílios
2.1.4	Manter a manutenção das redes e ampliar o atendimento a 100% da população urbana.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 1.321.800,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	150 reais/metro de rede x nº de domicílios
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$ 81.112,50</b>	<b>R\$ 987.787,50</b>	<b>R\$ 934.912,50</b>	<b>R\$ 1.321.800,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 3.325.612,50</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.9- Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Implantação de fossas sépticas

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	2	Alguns domicílios utilizam de fossas rudimentares, rua Fausto Couto.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.2.1	Levantamento do número de domicílios que ainda utilizem de fossas rudimentares.	R\$0,00	R\$ 6.400,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	100 reais x 8 h/dia x 4 meses
2.2.2	Implantar ações voltadas para a fiscalização dos sistemas individuais, além de prever programas de incentivo para melhoria da eficiência dos tratamentos.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação administrativa
2.2.3	Ampliar instalação de fossas sépticas, de forma a atender de 50% a 60% dos domicílios.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Valores a serem estimados na revisão do plano.
2.2.4	Ampliar instalação de fossas sépticas, de forma a atender de 70% a 100% dos domicílios.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Valores a serem estimados na revisão do plano.
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 6.400,00</b>	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 6.400,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.



Tabela 5.10 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Ampliação do controle sob o sistema

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	3	Monitoramento dos corpos receptores.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.3.1	Monitorar corpos receptores de efluentes.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Ação inclusa do acordo firmado com o órgão responsável.
2.3.2	Manter monitoramento dos corpos de água receptores de efluentes.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	Ação inclusa do acordo firmado com o órgão responsável.
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$0,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.11 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Cadastramento digitalizado

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	4	Quando da ampliação das redes de coleta e tratamento de esgoto.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)					
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.4.1	Digitalizar cadastro e mapeamento georreferenciado da rede de esgoto existente.		R\$ 4.000,00			Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	100 reais/h x 40h semanais
2.4.2	Manter cadastro e mapeamentos atualizados.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			<b>R\$ 4.000,00</b>			<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 4.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.12 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Levantamento de Ligações Clandestinas.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
CENÁRIO ATUAL	5	O SABESP não possui, levantamento cadastral das unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares na drenagem urbana.					
RESPONSÁVEL: SABESP							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
2.5.1	Levantamento das unidades habitacionais com ligações clandestinas.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação Institucional
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$0,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

### 5.3 DRENAGEM DAS ÁGUA PLUVIAIS

Conforme descrito no Caderno **DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO**, o presente Plano de Execução propõe a execução de ações que visam melhorias no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, com vistas a quatro objetivos gerais: Ampliação do sistema de microdrenagem, Mapeamento e Cadastramento da Rede de Microdrenagem, Contenção dos alagamentos em áreas urbanizadas e Estabelecimento de Taxa de Drenagem. Essas ações tendem a solucionar os problemas atuais e incrementar o sistema a curto, médio e longo prazo (20 anos), através da criação de infraestrutura, manutenção e melhorias na infraestrutura existente e medidas político-administrativas.

Tabela 5.13 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 1 – Monitoramento e fiscalização

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	1	A limpeza das galerias pluviais é efetuada de forma regular.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.1.1	Monitoramento e limpeza das galerias pluviais.	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 120.000,00	Prefeitura Municipal	30.000 reais/ano ação a ser realizada no mínimo a cada 2 anos
3.1.2	Fiscalização dos índices de permeabilidade de do solo nos lotes urbanos e deposição irregular de resíduos sólidos.	R\$ 78.000,00	R\$ 130.000,00	R\$ 104.000,00	R\$ 208.000,00	Prefeitura Municipal	Contratação de um funcionário = Salário mensal 1.000 reais (20h/semana) + encargos
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		<b>R\$ 138.000,00</b>	<b>R\$ 190.000,00</b>	<b>R\$ 164.000,00</b>	<b>R\$ 328.000,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 820.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.14 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 2 – Mapeamento e cadastramento de ligações clandestinas

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	2	Ausência de um cadastro de rede de drenagem pluvial.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.2.1	Cadastro e mapeamento da rede existente de microdrenagem.	R\$0,00	R\$ 4.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	100 reais x 40h
3.2.2	Atualização do cadastro e mapeamento da rede de microdrenagem.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação Institucional
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 4.000,00</b>	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 4.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.



Tabela 5.15 - Proposta para Plano de Execução – Cenário 3 – Contratação de funcionário

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	3	Ausência de um setor próprio para o sistema de manejo das águas pluviais					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.2.1	Contratação de funcionário especializado.	R\$0,00	R\$ 621.400,00	R\$ 497.120,00	R\$ 994.240,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Salário mensal 4780 reais + encargos
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 621.400,00</b>	<b>R\$ 497.120,00</b>	<b>R\$ 994.240,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 2.112.760,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.16- Proposta para Plano de Execução – Cenário 4 – Elaboração de taxa e tarifa

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	4	Ausência da taxa/tarifa de manutenção do sistema de drenagem das águas pluviais.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.4.1	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de manejo das águas pluviais.	R\$0,00	R\$ 9.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	150 reais/h x 60h
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 9.000,00</b>	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 9.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.17- Proposta para Plano de Execução – Cenário 5 – Mapeamento de ligações clandestinas

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	5	Ausência de um cadastro de unidades habitacionais com ligações clandestinas e irregulares.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.5.1	Cadastro e mapeamento de ligações clandestinas e irregulares.	R\$0,00	R\$ 4.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	100 reais x 40h
3.5.2	Eliminação nas ligações clandestinas e irregulares durante o processo de implementação da rede de drenagem.	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 4.000,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	100 reais x 40h
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 8.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.18- Proposta para Plano de Execução – Cenário 6 – manutenção do sistema

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	6	Ausência da manutenção do sistema existente					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.6.1	Manutenção do sistema.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$0,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabela 5.19- Proposta para Plano de Execução – Cenário 7 – Monitoramento e controle de área de erosão

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS					
CENÁRIO ATUAL	7	Área acentuada de erosão.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
3.7.1	Restauração de área de APP no córrego receptor	R\$0,00	R\$ 41.280,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	4.000 reais por ha
3.7.2	Medidas estruturais como: conservação de estradas, caixas de contensão nas estradas rurais (em nível com os terraços alocados nas propriedades rurais).	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação Institucional
3.7.3	Campanhas de conscientização	R\$0,00	R\$ 40.000,00	R\$ 32.000,00	R\$ 64.000,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estimativa de R\$ 8.000 / ano
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 41.280,00</b>	<b>R\$ 32.000,00</b>	<b>R\$ 64.000,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 137.280,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

#### 5.4 LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme descrito no Caderno **DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO**, o Setor de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos carece de investimentos consideráveis apesar de se encontrar já evoluído em alguns aspectos. Para que se alcance o cenário ideal são necessários investimentos contínuos em alguns setores, o que acaba por onerar demasiadamente o orçamento respectivo.

Logo a seguir, a exemplo do que se elaborou em relação aos outros eixos do saneamento, serão elencados os programas, projetos e ações para o alcance do cenário de referência, de forma objetiva, com a indicação das prioridades ao longo do horizonte temporal bem como a estimativa de custos e investimentos.

Entretanto, uma vez que este PMSB contempla de forma especial o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, nos termos prescritos pela Lei nº.12.305/10, há de se considerar alguns aspectos de forma destacada, de maneira a atender ao máximo as demandas do setor.

Assim, antes de se apresentar os referidos programas, projetos e ações, passa-se a se explanar sobre estes aspectos específicos.

#### DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

A partir do conhecimento da realidade ambiental atual, pode-se identificar e definir os responsáveis pelas áreas da implantação e das etapas da gestão de resíduos sólidos. Nessa fase do plano, as responsabilidades são apresentadas e alterações sugeridas para o aperfeiçoamento desta gestão.

##### 5.4.1.1 Serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos domiciliares

A Lei nº.12.305/2010 estabelece, em seu art. 30, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e sua implantação de forma individualizada e encadeada aos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Por sua vez o art. 28 assim dispõe: “O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução”.

Portanto, cabe, ao poder público, o manejo dos resíduos domiciliares e o atendimento às necessidades de limpeza de áreas públicas, que é de extrema importância, considerando, além do aspecto visual e paisagístico, a manutenção de terrenos baldios com capina, a poda de árvores em áreas de risco e a varrição de praças e de outros locais de acesso público.



Com isso, contribui-se com a segurança do controle de disseminação de vetores de doenças importantes.

#### 5.4.1.2 Coleta Seletiva

Em geral, a implantação da coleta seletiva deverá considerar três fases:

- O reconhecimento da situação atual pela população;
- A definição de projetos e estratégias para implantação;
- E a implantação dos projetos e início das atividades.

É necessário que todos estejam conscientes da sua necessidade e importância, começando pelo poder público e servidores diretamente ligados à coleta convencional e limpeza pública. O poder público tem a incumbência de dar incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores e procurar alternativas e possibilidades de firmar convênios, contratos de repasse, acordos de cooperação, termos de parceria, ajustes ou outros instrumentos como consórcios públicos e entidades sem fins lucrativos que atuem na incubação, capacitação, assistência técnica e no desenvolvimento de redes de comercialização, de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, ou na sua inclusão social e econômica.

De acordo com a Lei nº.12.305/2010, a coleta seletiva envolve a coleta de resíduos sólidos previamente segregados, conforme sua constituição ou composição. O material recolhido na coleta seletiva possui potencial de ser reciclado, e, conseqüentemente, diminui a quantidade que é disposta no aterro sanitário.

O município já possui coleta seletiva que deve ser ampliada progressivamente. A implantação e/ou progressão de um sistema de Coleta Seletiva, há de ser gradativa, iniciando-se com um projeto piloto em áreas específicas. Isso possibilita a melhor avaliação do processo permitindo a readequação de estratégias e ações.

Para tanto, deve-se levar em consideração as seguintes etapas e metas:

#### **Caracterização dos resíduos – gravimetria:**

- **Definição de áreas e locais**
  - Metodologias;
  - Frequência, horários e equipamentos;
  - População e entidades;
  - Implantação por etapas.
- **Plano de Trabalho**
- **Mão de obra e infraestrutura**
- Coleta

- Triagem
- Estocagem
- Controle de pesagem
- **Avaliação Periódica**
- População
- Controles administrativos

Ressalta-se que, sem uma aplicação de programa de sensibilização e educação ambiental, o programa de coleta seletiva invariavelmente não alcança efetividade.

Outro aspecto a ser considerado é a possibilidade de estruturar o Sistema de Coleta Seletiva, reciclagem e comercialização de materiais reciclados de forma consorciada entre municípios vizinhos.

#### 5.4.1.2.1 Programas e ações voltadas à participação de cooperativa e associações de catadores

Para a coleta seletiva e o manejo dos resíduos, é indispensável, por parte do município, a contratação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Por isso, faz-se necessária a ação de identificação destas organizações e/ou iniciativas individuais, suas capacidades e a formação profissional, com vistas ao aperfeiçoamento da prestação dos serviços.

A capacitação dos catadores é um dos pontos fundamentais do processo, tendo em vista que, quando capacitados, têm melhores condições de se atingir autonomia e emancipação, visando, sempre, à organização e à produção, à melhoria contínua em suas condições de trabalho, inclusão social e econômica e ampliação do volume de coleta.

Alguns aspectos são imprescindíveis: inclusão de associações de trabalhadores nos arranjos econômicos da indústria e do comércio e incentivo à parceria entre grandes geradores de material reciclável e reutilizável e às organizações de trabalhadores.

Incluir organizações de catadores em decisões e debates dos acordos setoriais, pode trazer impacto econômico importante à sua remuneração futura.

Junto ao MMA, o município poderá reivindicar o credenciamento das cooperativas em linhas de crédito descritas no Programa Pró-Catador e, também, estimular a formação de novas redes de cooperativas e associações de catadores.

O município poderá adotar algumas ações e iniciativas como:

- Capacitar catadores
- Fortalecer organizações atuantes na coleta seletiva
- Apoiar a formação de novas cooperativas e associações
- Apoiar as cooperativas, visando à sua autonomia e emancipação

- Apontar parcerias entre iniciativa privada e organização de trabalhadores
- Incentivar estimular e apoiar intercâmbios entre cooperativas de outras regiões.

Para facilitar o gerenciamento do processo, podem ser apontadas metas e determinados alguns prazos para ações como:

- Elaboração do projeto para o Programa Pró-Catador;
- Efetuar cadastramento de empresas da área de beneficiamento, processamento, transformação, comercialização de materiais recicláveis e reutilizáveis.

Seguindo os parâmetros legais, é importante que o município opte pela adesão ao Decreto nº 7.405/10, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, com a finalidade de integrar e articular as ações do governo federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem, por meio da atuação desse segmento.

Poderá ser elaborado projeto para inscrição do Município no Programa Pró-Catador, onde se apresente, de forma estruturada e em parceria com as cooperativas e associações, um leque de ações que inclua capacitação, formação e assessoria técnica; aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados à coleta seletiva; implantação de infraestrutura física; organização e apoio às redes de comercialização; fortalecimento da participação do catador nas cadeias de reciclagem; desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à agregação de valor ao trabalho com materiais reutilizáveis e recicláveis e abertura de linhas de crédito para apoiar projetos benéficos à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores.

As instalações físicas, para a atuação da cooperativa de catadores, poderão ser adaptadas e adequadas às plenas ações previstas, sempre dentro de todas as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

Os equipamentos e os veículos, em condições de serem utilizados pelas associações de catadores de recicláveis e reutilizáveis, devem ser adequados a cumprirem todas as normas técnicas para, posteriormente, utilizar-se dos recursos do Programa Pró Catador, para essas finalidades.

O monitoramento e o controle (fiscalização) deverão ser realizados em parceria e com o apoio dos agentes municipais de saúde, para avaliar a saúde dos trabalhadores e suas famílias, que atuam na atividade.

É imprescindível cadastrar e atualizar periodicamente todas as empresas que atuam nas áreas de transformação, processamento, comercialização de materiais reutilizáveis e

recicláveis pois, com isso, será mais visível a dinâmica do processamento dos recicláveis, facilitando a compreensão dos cenários existentes.

Sugere-se, ainda, realizar capacitação aos associados, incluindo gestão financeira e contábil, segurança do trabalho e patrimonial, saúde ocupacional e ambiental, mercado de materiais recicláveis e comercialização em rede, entre outros itens.

#### 5.4.1.2.2 Mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos

Segundo dados do IPEA (2010), os benefícios potenciais da reciclagem para a sociedade brasileira, caso todo o resíduo potencialmente reciclável que é encaminhado aos aterros e lixões nas cidades brasileiras fosse efetivamente reciclado, são estimados em R\$ 8 bilhões anuais (em valores correntes de 2007).

Esses materiais podem gerar emprego e renda, sem contar os benefícios do ingresso de todo esse montante de dinheiro na economia.

Esse aspecto econômico da reciclagem não pode ser ignorado, ainda mais nos tempos atuais em que a luta contra as crises financeiras e o desemprego é uma constante.

A reciclagem pós-consumo no Brasil é caracterizada pela informalidade.

Apenas 1,4% dos resíduos sólidos urbanos são separados na fonte e encaminhados para centrais de triagem e reciclagem. Segundo dados do IPEA (2012), existem hoje entre 400 e 600 mil catadores de materiais recicláveis no Brasil.

O CEMPRE (Compromisso Empresarial para Reciclagem), ONG fundada em 1992, é uma associação sem fins lucrativos dedicada à promoção da reciclagem dentro do conceito de gerenciamento integrado do lixo. Esta ONG tem como proposta apresentar as evoluções do mercado de reciclagem e facilitar a troca de experiências entre governo, empresas e cooperativas.

Em um levantamento realizado pelo CEMPRE em 2011, a quantidade de catadores chegava a 1 milhão, mas o governo federal adotou a contagem de 600 mil catadores, para fins de traçar metas de inclusão social (MMA, 2011).

Entre 40 e 60 mil catadores participam de alguma organização coletiva, isto é, 10% da população total de catadores. O restante pratica o recolhimento de forma individual, perambulando pelas ruas ou nos lixões.

Esses catadores estão em situação de grande vulnerabilidade e muitos deles são moradores de rua. A renda média dos catadores não atinge o salário mínimo, ficando entre R\$ 420,00 e R\$ 520,00.

Um dos motivos que ensejam baixos rendimentos aos catadores, atualmente, é a falta de eficiência de algumas cooperativas e, sobretudo, dos catadores individuais, ligada à falta de

equipamentos, como veículos, mesas de triagem e insuficiência de resíduos à disposição e aos custos para consegui-los.

Outro problema recorrente, no momento da comercialização, é o preço dos recicláveis, que é o fator principal, quando se trata da coleta seletiva e reciclagem como um todo.

Da melhoria da comercialização dependem a autossuficiência e independência financeira das cooperativas e a inclusão social e econômica dos cooperados. A melhoria dos preços está relacionada a uma maior organização das cooperativas e do próprio setor, o que já vem sendo feito, em algumas regiões, através da criação de Centrais de Cooperativas, impulsionada pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis.

Os mecanismos para que os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis do município, a partir da implantação das ações previstas neste plano, sejam reconhecidos como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda, são:

- Apoio e incentivo da administração pública às organizações de catadores e aos catadores em processo de organização e propositura de acordos setoriais que os incluam nos arranjos financeiros e nos incentivos da administração pública, da indústria de reciclagem e compostagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais orgânicos, reutilizáveis e reciclados;
- Estimular a demanda de materiais recicláveis no mercado;
- Prioridade nas aquisições e contratações governamentais e particulares para produtos reutilizáveis e recicláveis;
- Maior responsabilidade, por parte do setor privado, no ciclo de vida dos seus produtos.

#### 5.4.1.3 Limpeza Pública

Os serviços de limpeza pública incluem os serviços de varrição, capina, roçagem, poda e limpeza das bocas de lobo.

O atendimento às necessidades de limpeza de áreas públicas é de extrema importância, considerando além do aspecto visual e paisagístico, a manutenção de terrenos públicos com capina, a poda de árvores em áreas de risco e a varrição de praças e outros locais de acesso público. Com isso, contribui-se com a segurança com o controle de disseminação de vetores de doenças, como por exemplo, a dengue.

##### 5.4.1.3.1 Varrição

O serviço de varrição é um dos mais importantes, no que se refere à limpeza pública e deve ocorrer de forma regular. Este serviço pode ser executado de forma manual com o auxílio de vassouras apropriadas e carrinho para disposição dos resíduos ou de forma mecanizada. Para que o serviço ocorra de forma adequada, visando à minimização do tempo e também do

desgaste dos funcionários, é necessário que seja previamente planejado com estabelecimento de itinerários, frequência e horários, considerando as seguintes condicionantes:

- Importância de cada malha e/ou região do município;
- Grau de urbanização;
- Segurança;
- Áreas passíveis de entupimento de bocas de lobo em épocas de chuvas.

O dimensionamento da frequência do serviço de varrição deve considerar a dinâmica diária do município e deve ser realizada conforme o tipo de uso de solo de cada região, conforme segue na Tabela.

Tabela 5.20 - **Frequência de varrição, conforme o tipo de uso do solo**

Áreas	Períodos	Frequência	Observação
Local com grande fluxo de pedestres	Diurno	No mínimo, duas vezes por semana	Repasse nas vias de maior movimentação
Locais próximos a áreas comerciais	Diurno	No mínimo, três vezes por semana (alternado)	-
Locais com baixa densidade populacional	Diurno	Semanal	-
Centrais, comerciais, industriais, turísticas e principais vias de acesso	Diurno	Diariamente	Um repasse nas vias de maior movimentação
Feiras e eventos	Após a realização do evento	Eventualmente	Após a venda de produtos como pescados, as vias devem ser lavadas e desinfetadas

Fonte: PGIRS Rio Negro, 2008.

Em locais com grande fluxo de pedestres e próximos a áreas comerciais, recomenda-se varrição diariamente, enquanto que, em locais com baixa densidade populacional, áreas centrais, comerciais, industriais turísticas e principais vias de acesso, aconselha-se, no mínimo, duas vezes por semana. Este serviço de limpeza pública deve atender às demandas locais e adaptar-se às condições de aumento populacional e expansão do território municipal.



Tabela 5.21 - Itens a serem considerados para eficiência do serviço de coleta

<b>Métodos de varrição</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas em algumas situações particulares, recomenda-se o uso de máquinas;</li> <li>• A limpeza por meio de jatos de água, pelo seu alto custo, deve ser restrita a situações especiais;</li> <li>• Normalmente, não é preciso varrer a faixa central de uma via, o trânsito de veículos basta para empurrar a sujeira para as sarjetas e estas, sim, deverão ser varridas;</li> <li>• A limpeza das calçadas fica por conta dos moradores, podendo inclusive constar no Código de Posturas ou outra legislação pertinente;</li> </ul>
<b>Mão de obra direta para varredura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudos comparativos efetuados em algumas cidades comprovaram que o serviço executado por um só varredor é geralmente mais produtivo;</li> <li>• Um só gari varrendo, recolhendo e vazando os resíduos no ponto de acumulação;</li> <li>• Dois homens, sendo um varrendo e juntando os resíduos, enquanto outro gari coleta e vaza o material no ponto de remoção.</li> </ul>
<b>Limpeza de feiras</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após o término da feira, a retirada do resíduo deve ser rápida. É preciso desobstruir logo o trânsito no logradouro e, acima de tudo, evitar a fermentação da matéria orgânica;</li> <li>• Para diminuir os problemas, deve ser estabelecido um horário rígido para término da feira livre. Além disso, os feirantes terão de manter, ao lado dos pontos de venda, recipientes para seus resíduos;</li> <li>• Para executar uma limpeza eficiente é recomendado: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar o serviço tão logo a feira termine;</li> <li>- Varrer toda a área utilizada, e não, como frequentemente ocorre, apenas a faixa das sarjetas;</li> <li>- Varrer o resíduo do passeio e do centro da rua para as sarjetas, de onde será removido (feiras instaladas em ruas);</li> <li>- Recolher o resíduo, à medida que for varrendo, através de equipamento adequado (caminhão compactador, por exemplo);</li> <li>- Lavar o logradouro, após a varredura e remoção, utilizando, de preferência, equipamentos do tipo pipa d'água (quando o piso for pavimentado);</li> <li>- Aplicar desodorizante no setor de venda de peixe.</li> </ul> </li> </ul>

#### 5.4.1.3.2 Capina e poda

Os serviços de capina e poda podem ser realizados com frequência menor. A capina deverá ser realizada nos terrenos públicos, considerando que os terrenos privados são de responsabilidade de cada proprietário.

Para a realização da capina e poda, propõe-se que a princípio seja realizado um levantamento do município com as áreas críticas e que necessitem deste serviço com urgência.

Os municípios podem implantar um canal de atendimento com a população por meio de linha telefônica ou mesmo *online*, para a identificação das demandas.

Recomenda-se, ainda, que estes serviços sejam realizados nos mesmos dias que os estipulados para varrição pública, para que todos os resíduos gerados sejam recolhidos e encaminhados para áreas adequadas onde estes deverão passar primeiramente por um triturador e posteriormente serem utilizados como adubo.

#### 5.4.1.3.3 Limpeza de boca de lobo

A manutenção e limpeza das bocas de lobo e galerias são fundamentais para a minimização de impactos ambientais nas redes de drenagem naturais. Em períodos chuvosos, os resíduos acumulados seguem pelas ruas e galerias podendo atingir córregos e rios. Além desta

contaminação, o acúmulo de resíduos pode atrair insetos e animais transmissores de doenças.

Da mesma forma que o serviço de capina, roçagem e poda de árvores, recomenda-se a princípio, seja feito um levantamento do número de bocas de lobo que estejam entupidos, elaborando um planejamento para que esses locais sejam limpos em caráter de urgência.

Após a realização deste trabalho, a limpeza poderá ser feita conforme a demanda e solicitação da população que poderão ser feitas pelo mesmo sistema de solicitação de poda e corte de árvores e capina e roçagem.

#### 5.4.1.3.4 EPI'S – Equipamento de proteção individual

A Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego n.º 6, da Portaria n.º 3.214/78, estabelece os equipamentos de proteção de uso individual do trabalhador. Para a segurança dos coletores, é necessária a utilização de uniforme, proteção na cabeça; tronco; membros superiores e inferiores; pele e aparelho respiratório.

Os uniformes deverão ser fornecidos pela municipalidade, através da gerência de resíduos, e composto por: calça, blusão, borzeguim, bonés e luvas. Além da disponibilização do vestuário adequado, é de responsabilidade do poder público, o treinamento dos funcionários, antes da implantação do plano e, conforme seja necessária a contratação de novos funcionários, os treinamentos deverão ser readequados. Estes treinamentos deverão abranger temas como: direção defensiva, segurança no trabalho e primeiros socorros.

É extremamente importante que estes equipamentos não estejam danificados, quando de sua utilização. A melhor utilização desses equipamentos é fundamental e deve ser incentivada pelas empresas e pela prefeitura.

Figura 5.1 - Modelos de uniformes para coleta e equipamentos de proteção



Fonte: PGIRS Rio Negro, 2008.

#### 5.4.1.4 Prédios Públicos – Agenda A3P

As administrações públicas têm a responsabilidade e o dever de estabelecer em suas unidades prediais sistemas de gerenciamento de resíduos bem como programas ambientais que visem prioritariamente procedimentos, ações e dispêndios energéticos e financeiros sob a ótica da sustentabilidade.

Neste sentido, em nível federal, foi criado um programa destinado a fomentar os órgãos das administrações públicas a adotar sistemas que contemplem os princípios da sustentabilidade gerencial de prédios e atividades públicas. Trata-se do programa coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, denominado Agenda A3P.

A A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública é um programa que busca incorporar os princípios da responsabilidade socioambiental nas atividades da administração pública, através do estímulo a determinadas ações que vão, desde uma mudança nos investimentos, compras e contratações de serviços pelo governo, passando pela sensibilização e capacitação dos servidores, pela gestão adequada dos recursos naturais utilizados e resíduos gerados, até a promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Os objetivos principais deste programa são:

- Estimular a reflexão e a mudança de atitude dos servidores para que os mesmos incorporem os critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras;
- Promover a reflexão sobre os problemas ambientais em todas as esferas da administração pública;
- Estimular a adoção de atitudes e procedimentos que levem ao uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos;
- Estimular e promover mudanças de hábitos dos servidores públicos;
- Reacender a ética e a autoestima dos servidores públicos.
- Sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais;
- Promover o uso racional dos recursos naturais e a redução de gastos institucionais;
- Contribuir para revisão dos padrões de produção e consumo e para a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública;
- Reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

A inserção de critérios ambientais vai desde a revisão de investimentos, compra e contratação de serviços pelo governo, até a gestão adequada de todos os resíduos gerados nas suas atividades, passando pela melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A criação e regulamentação de uma comissão de Agenda A3P deve considerar os seguintes aspectos:

- 1) Envolver servidores públicos de diferentes setores da instituição para o acompanhamento de projetos e atividades para a representatividade institucional;
- 2) Diagnóstico da situação: identificação dos pontos críticos e procedimentos, avaliando-se os impactos ambientais e os desperdícios gerados;
- 3) Definição de projetos e atividades: a partir do diagnóstico, priorização dos projetos e atividades de maior urgência e relevância;
- 4) Planejamento integrado: deve envolver o maior número de colaboradores e áreas de trabalho;
- 5) Implementação: realização de programas de capacitação, disponibilização de recursos físicos e/ou financeiros, introdução às mudanças necessárias;
- 6) Avaliação e monitoramento: verificação do desempenho ambiental, identificação de falhas e pontos de melhoria;

- 7) Melhoria contínua: avaliação sistemática, replanejamento e implementação de procedimentos, qualificação e treinamento de recursos humanos, controle e acompanhamento, conhecimento e absorção de novas tecnologias e legislação;
- 8) Avaliação do desempenho ambiental: levantamento de impactos de riscos ambientais, identificação de ações de controle, identificação de indicadores de aprimoramento

A aquisição das compras públicas, sempre que possível deve ser de bens e materiais, bem como contratação de serviços e projetos, ambientalmente saudáveis. Como exemplos têm-se:

- Estimular a compra de impressoras que imprimam em frente e verso;
- Fazer constar nos contratos de reprografia a impressão dos documentos em frente e verso;
- Estimular a compra de papel reciclado;
- Fazer constar, nos contratos de coperagem e serviço de limpeza, a adoção de procedimentos que promovam o uso racional dos recursos e a capacitação dos funcionários para desempenhos desses procedimentos.

As obras públicas devem ser elaboradas, visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como: iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença.

O governo municipal pode estabelecer:

- Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 15448-2;
- Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- Que os bens devam ser preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- Que os bens não contenham substâncias perigosas.



#### 5.4.1.5 Resíduos de Serviço de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde devem ser tratados de forma adequada, considerando seu nível de periculosidade. Para tanto, os estabelecimentos de saúde, sejam eles públicos ou privados, devem seguir a normas e padronizações da ANVISA/RDC 306, CONAMA 358/05 e NBR 12807, 12808, 12809, 12810.

Dentre as ações pertinentes ao gerenciamento adequado dos serviços de saúde, estão:

#### **Coleta, transporte e destinação final**

A coleta, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde devem sempre ser realizados por empresa especializada com licença emitida pelo órgão ambiental responsável, podendo ser exigida a sua apresentação, sempre que necessário.

#### **Locais adequados para armazenamento - Lixeiras e contêineres adequados**

Os resíduos armazenados temporariamente para posterior coleta deverão estar armazenados em lixeiras adequadas e identificadas conforme as normas vigentes.

#### **Monitoramento**

Cada estabelecimento de saúde deve manter um funcionário devidamente treinado para monitorar e alimentar um banco de dados para controle da quantidade e tipo de resíduos gerados. Poderá ser adotada a metodologia da contagem dos sacos de resíduos e das caixas de perfurocortantes antes de cada coleta e o período em que foram coletados.

#### **Treinamento e segurança dos funcionários**

Todos os funcionários que manusearem resíduos infectantes deverão utilizar os EPIs– Equipamentos de Proteção Individual. Além disto, todos os funcionários deverão passar por exames periódicos (admissão, retorno de trabalho, mudança de função).

Recomenda-se, ainda, que seja fornecida, por meio do site oficial do município, relação de nomes de empresas de recolhimento, transporte e destinação final de resíduos da saúde, incentivando e facilitando aos hospitais e clínicas do município o acesso a tais informações.

#### 5.4.1.6 Ambientes Privados

A Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece em seu art. 20:

- ... II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:
- a) gerem resíduos perigosos;



b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

A respeito de responsabilidade a Lei nº 12.305/2010 estabelece em seu art. 30:

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

#### 5.4.1.6.1 Industriais

Os resíduos industriais dividem-se em resíduos comuns, resíduos que podem ser recicláveis, especialmente aqueles provenientes das atividades de produção industrial, os quais podem ser extremamente perigosos e impactantes à saúde pública e ao meio ambiente, caso não sejam dispostos de forma ambientalmente adequada.

De acordo com a NBR 10.004, os resíduos industriais são todos os sólidos ou semissólidos resultantes de atividades industriais, incluindo lodos e determinados líquidos cujas características particulares não permitem sua disposição na rede de esgoto ou no aterro sanitário comum.

Dentre as opções para disposição final dos resíduos industriais, estão a incineração e a disposição em aterros industriais.

Em geral, recomenda-se que a administração municipal considere os seguintes passos para gerenciamento dos resíduos industriais gerados:

- 1) Atualização de cadastro de todas as indústrias localizadas no município, inclusive avaliando dados como tipologia da indústria, fluxograma do processo produtivo, se possui licença ambiental, quantidade de funcionários, se possui programas de gestão ambiental e de destinação adequada dos resíduos sólidos;
- 2) Revisão de legislação pertinente às atividades industriais e elaboração de legislação que torne obrigatória a apresentação de plano de gerenciamento de resíduos específicos para as indústrias;
- 3) Consolidar parcerias do poder público com as indústrias, para o desenvolvimento de programas de educação ambiental e de coleta seletiva;
- 4) Fiscalização: controlar de forma efetiva a exigência de apresentação dos planos; criar um disk denúncia pela ouvidoria que possibilite o contato direto da população junto ao poder público para auxiliar nesta fiscalização.

Os dados cadastrais como as demais informações a serem levantadas junto às Indústrias do município poderão ser armazenados em um Banco de Dados Georreferenciados, que permitirá sua atualização periódica e, também, a visualização das informações de forma espacializada, o que facilitará o gerenciamento das informações e mesmo a fiscalização do poder público junto às empresas cadastradas.

#### 5.4.1.6.2 Logística reversa

A Lei Federal nº 12.305/2010, em seu artigo 33, dispõe:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, pilhas e baterias [...] lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista.

A lei discorre sobre a instituição da Logística Reversa e seus objetivos que são:

- Promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos gerados seja direcionado à sua cadeia produtiva ou às cadeias produtivas de outros geradores;
- Reduzir a poluição e o desperdício de materiais associados à geração de resíduos sólidos;
- Proporcionar maior incentivo à substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente;
- Compatibilizar interesses conflitantes entre os agentes econômicos, ambientais, sociais, culturais e políticos;
- Promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, no propósito de desenvolver estratégias sustentáveis;
- Estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e/ou recicláveis; e
- Propiciar que as atividades produtivas alcancem marco de eficiência e sustentabilidade.

Os resíduos sólidos deverão ser reaproveitados como produtos em forma de insumos em seu próprio ciclo produtivo ou de outros produtos. As responsabilidades são assim estabelecidas:

Tabela 5.22 – Obrigações dos fabricantes, consumidores e a Logística Reversa

<b>A política de Logística Reversa</b>
<b>Consumidor</b>
Acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados, atentando para práticas que possibilitem a redução de sua geração; e, após a utilização do produto, disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reversos para coleta.
<b>Ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:</b>
Adotar tecnologias de modo a absorver ou reaproveitar os resíduos sólidos reversos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; Articular com os geradores dos resíduos sólidos a implementação da estrutura necessária para garantir o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos, oriundos dos serviços de limpeza urbana e disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos;
<b>Ao fabricante e ao importador de produtos:</b>
Recuperar os resíduos sólidos, na forma de novas matérias-primas ou novos produtos em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos; Desenvolver e implementar tecnologias que absorva ou elimine de sua produção os resíduos sólidos reversos; Disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos revendedores, comerciantes e distribuidores, e dar destinação final ambientalmente adequada aos rejeitos; Garantir, em articulação com sua rede de comercialização, o fluxo de retorno dos resíduos sólidos reversos e disponibilizar informações sobre a localização dos postos de coleta dos resíduos sólidos reversos e divulgar, por meio de campanhas publicitárias e programas, mensagens educativas de combate ao descarte inadequado e aos revendedores, comerciantes e distribuidores de produtos; Receber, acondicionar e armazenar temporariamente, de forma ambientalmente segura, os resíduos sólidos reversos oriundos dos produtos revendidos, comercializados ou distribuídos; Disponibilizar postos de coleta para os resíduos sólidos reversos aos consumidores e informar o consumidor sobre a coleta dos resíduos sólidos reversos e seu funcionamento.

Fonte: Lei nº 12.305/2010.

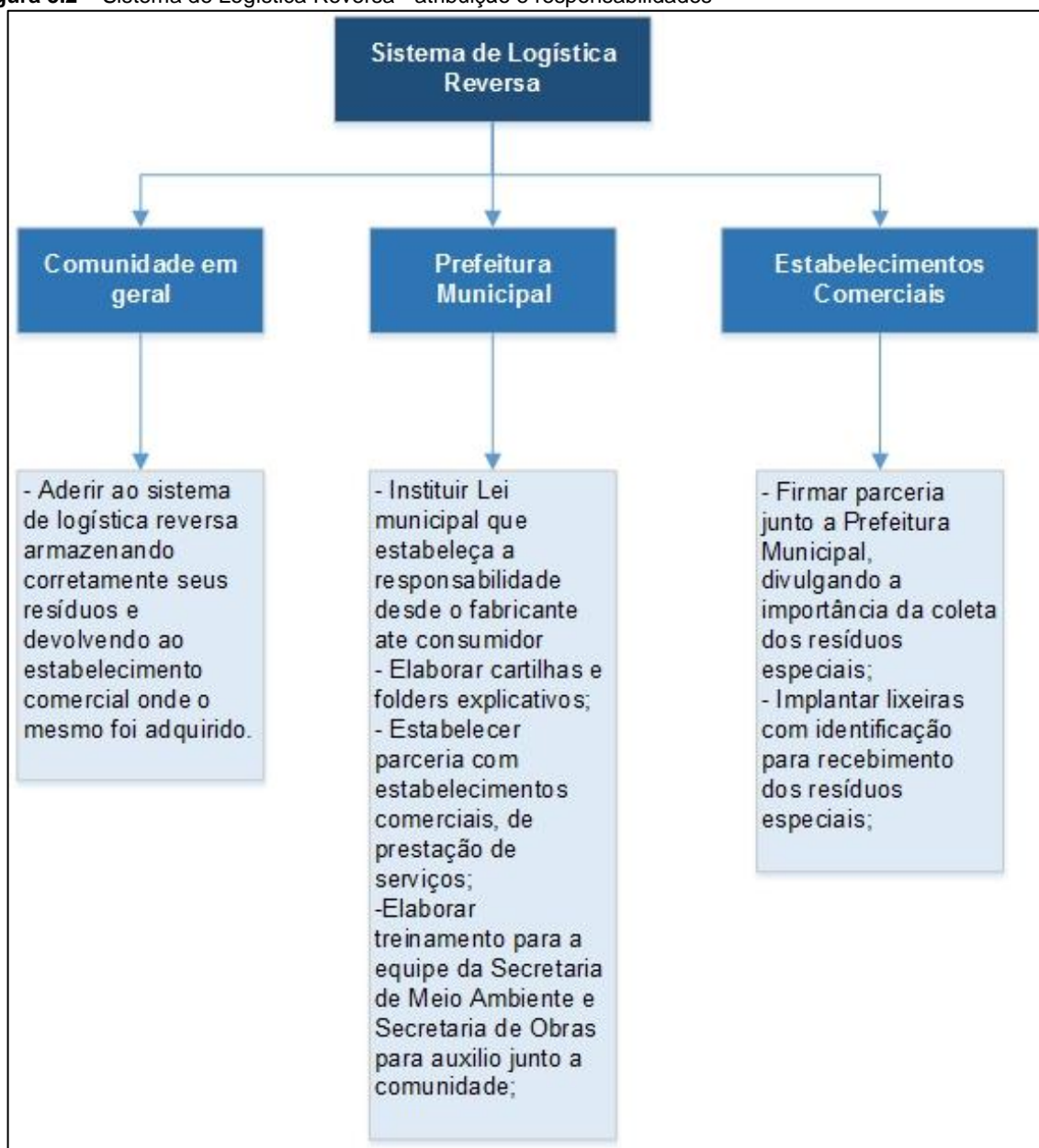
As orientações de acondicionamento, transporte e destinação final devem estar de acordo com as legislações e são fundamentais tanto ao consumidor quanto ao estabelecimento comercial. Com o intuito de motivar a comunidade a segregar e levar os resíduos até os pontos de coleta voluntária, sugere-se o desenvolvimento de projetos na área de educação ambiental, criação de folders explicativos e cartilhas didáticas, inseridos no programa de educação ambiental.

Em geral, enquadram-se nestas categorias, todos os geradores de resíduos especiais, industriais e as embalagens de agrotóxicos. Para que seja possível o estabelecimento do sistema de logística reversa no município, este deverá:

- 1) Instituir lei municipal que estabeleça a responsabilidade, desde o fabricante até consumidor sobre a geração, consumo, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos especiais no município;
- 2) Implantar projetos e programas de educação ambiental voltado para a comunidade em geral, estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços e produtores rurais;
- 3) Criar parcerias com os estabelecimentos comerciais e produtores locais de materiais enquadrados na categoria “especial”. O

município deve contribuir com informações e parcerias que não envolvam gastos de dinheiro público, quanto à Logística Reversa.

Figura 5.2 – Sistema de Logística Reversa - atribuição e responsabilidades



#### 5.4.1.6.3 Resíduos Especiais

Os resíduos especiais são avaliados pelas suas características tóxicas, radioativas e contaminantes. Portanto, passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua disposição final. Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque os resíduos listados na Tabela.

Tabela 5.23 – Principais legislações pertinentes ao recolhimento e destinação de resíduos especiais

Resíduo Especial	Legislação
Pilhas e baterias	Resolução CONAMA nº. 401 de 4/11/2008 – Revoga o parágrafo único do art. 16 pela Resolução CONAMA nº. 424 de 22/4/2010;
Lâmpadas fluorescentes	Lei nº. 6.938 de 31/8/1981; Lei nº. 10.165 de 27/12/2000;
Óleos e graxas	Resolução CONAMA nº. 362 de 23/6/2005.
Pneus	Resolução CONAMA nº. 416, de 30/9/2009.
Agrotóxicos	Lei nº. 7.802 de 11/6/1989; Lei nº. 9.974 de 6/6/2000; Resolução CONAMA nº. 334 de 3/4/2003

Fonte: MB Consultoria, 2019.

#### 5.4.1.6.4 Pilhas e baterias

Pilhas e baterias são identificadas como Resíduos Perigosos Classe I, por conterem metais pesados e apresentarem características de corrosividade, reatividade e toxicidade. Os principais metais contidos são: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn). Por apresentarem tais especificidades, o manejo deve ser especial.

Com base na Resolução CONAMA n.º 401/2008, recomenda-se que, após o esgotamento do potencial energético, as pilhas e baterias sejam encaminhadas pelo próprio cidadão aos locais autorizados, em redes técnicas autorizadas por fabricantes, ou no próprio estabelecimento comercial onde as pilhas e baterias foram compradas.

De acordo com art. 3 da Resolução CONAMA nº 401/2008, os estabelecimentos comerciais assim como as assistências técnicas autorizadas pelos fabricantes são obrigados a receber estes resíduos e devolvê-los aos fabricantes, que têm a responsabilidade pela destinação final dos resíduos.

#### Pontos de recebimento

Nos pontos de recebimento (comércios e assistências autorizadas), estes resíduos deverão ser armazenados, seguindo alguns padrões para segurança e não contaminação. As lixeiras receptoras dos resíduos deverão estar identificadas e segregadas para receber separadamente as pilhas das baterias.

O armazenamento será temporário e sua disposição pode ser feita em tambores, bombonas, nas embalagens originais ou em caixas de papelão próprias para receber esses resíduos.



Figura 5.3 – Modelo de lixeira para recolhimento de pilhas e baterias



Fonte: BRAVOMAQ, 2010 e SEMA, 2005.

No site do GM&CLOG Logística e Transportes ([www.gmcons.com.br](http://www.gmcons.com.br)), estão disponíveis os nomes das empresas e endereços de redes técnicas autorizadas para o recebimento de resíduos de pilhas e baterias.

Uma alternativa para um descarte adequado é mediante acordo entre o município e a ABINEE (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica), cujo programa de recebimento de pilhas e baterias acontece de forma gratuita (respeitando a lei da Logística Reversa).

É de responsabilidade do poder público identificar os estabelecimentos e convidá-los a participar da iniciativa, dando palestras e fornecendo material informativo, quanto ao correto manuseio, armazenamento e legislações pertinentes. Envolver entidades da sociedade civil, para fortalecer uma grande campanha, também, é uma alternativa.



Figura 5.4 - Modelo de folders para pontos de devolução de pilhas e baterias



Fonte: ABINEE, 2006 e Floripa Shopping, 2010.

### Transporte

O transporte deverá ser realizado por empresa terceirizada devidamente autorizada. Caso seja do interesse do município realizar a coleta em regiões administrativas e nas áreas rurais, esta deverá assumir as condutas e procedimentos de segurança, conforme as normas técnicas da ABNT e legislações referentes, como o Decreto Nacional nº. 96.044 de 18/5/1988, que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos. Entretanto, seguem algumas recomendações:

- Nos veículos, deverão ter afixados painéis de segurança (placas), contendo número de identificação do risco do produto e número produto: 88/2794, e rótulos de risco (placa de corrosivo), conforme NBR 8.500, com motorista credenciado e carga lonada ou caminhão furgão;
- Os veículos deverão ter “kit de emergência” e EPI;
- O motorista deve manter envelope e ficha de emergência com instruções sobre acidentes, incêndio, ingestão, inalação, fone de contato (PGIRS Rio Negro, 2008).

#### 5.4.1.6.5 Lâmpadas Fluorescentes

A lâmpada fluorescente contém mercúrio, um metal pesado altamente tóxico. Quando intacta, não oferece perigo. Porém, quando danificada, pode sofrer o extravasamento de vapor de mercúrio, contaminando solo, corpos hídricos, causando grandes prejuízos ambientais.

### Ponto de recebimento

Os estabelecimentos deverão armazenar estes resíduos, adequadamente, em tambores, na embalagem original ou em caixas de papelão próprias e devidamente sinalizadas.

**Figura 5.5 - Caixas para armazenamento de lâmpadas fluorescentes**



Fonte: Meca Coleta, 2011.

O transporte deverá ocorrer conforme diretrizes do Decreto Nacional nº 96.044/2008, disposições preliminares; condições de transporte; procedimentos em caso de emergência, acidente ou avaria; deveres, obrigações e responsabilidades; fiscalização; infrações e penalidades e disposições gerais.

#### 5.4.1.6.6 Óleos lubrificantes e graxas

Os óleos são identificados como resíduos especiais, por serem inflamáveis e poluentes, devido aos seus aditivos incorporados.

Os óleos lubrificantes são considerados resíduos perigosos (NBR 10004, anexo "A", código F130), ricos em metais pesados, ácidos orgânicos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA's) e dioxinas.

### Ponto de recebimento

Todos os locais e estabelecimentos que realizam a troca e revendem óleo lubrificante devem ter um local reservado para armazenamento desses resíduos. Os resíduos de óleos e graxas precisam ser devidamente armazenados conforme as normas da ABNT NBR nº. 12.235/88. Conforme consta na Resolução CONAMA nº. 362/2005, os produtores, importadores e revendedores de óleos são responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos de óleos e graxas. Nos locais como postos de combustíveis e demais estabelecimentos que trabalhem com estes produtos, deverão ser instalados pontos de coleta para população, por meio de

parceria público-privada. Estes resíduos produzidos na área rural poderão ser coletados pela prefeitura, seguindo as recomendações de segurança e manejo adequados e encaminhados a esses pontos de recebimento.

**Figura 5.6 – Embalagem para armazenamento de resíduos de óleos e graxas**



Fonte: Meca Coleta, 2011.

### Transporte

O transporte dos resíduos provenientes da utilização de óleos e graxas deverá ser realizado conforme as normas descritas na Portaria nº. 125 de 30/7/99, que regulamenta o recolhimento, a coleta e a destinação final destes resíduos pelas empresas fabricantes e importadoras destes produtos.

#### 5.4.1.6.7 Pneus

No Brasil, diversos pneus usados estão espalhados em aterros sanitários, terrenos baldios, rios e lagos. Há 15 anos, a Reciclanip, entidade integrante do Sistema ANIP - Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos, recolhe e destina de forma ambientalmente adequada pneus descartados, em parceria firmada entre prefeituras de todo o país. Sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Quando perdem sua utilidade, tornam-se resíduos e muitas vezes abandonados, tornando se um problema ambiental e de saúde pública. Ao serem abandonados em ambientes abertos e sujeitos a chuvas, acumulam água e tornam se ambientes propícios à disseminação de doenças, como a dengue e a febre amarela. Devido a esses fatos, o descarte de pneus são, ainda um problema de saúde pública.

### Ponto de devolução

De acordo com a Resolução CONAMA nº. 416/10, é de responsabilidade das empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos, a correta disposição final destes resíduos.

Os estabelecimentos de troca ou venda de pneus devem armazená-los em áreas específicas com infraestrutura necessária, de forma que estes não acumulem água.

As principais formas de reuso e reciclagem de pneus inservíveis estão descritas na Tabela.

Tabela 5.24 – **Formas de reuso e reciclagem de pneus**

Formas de utilização	Descrição
Manta asfáltica e asfalto-borracha	Utilizados como componentes para a fabricação.
Contenção de erosão do solo	Quando associados a plantas de raízes grandes.
Combustível alternativo de forno para produção de cimento, cal, papel e celulose	Por ser muito combustível e grande gerador de energia, seu poder calorífico é de 12 mil a 16 mil BTUs por quilo, superior ao do carvão.
Pisos industriais, Sola de Sapato, Tapetes de automóveis, tapetes para banheiros e Borracha de vedação	Depois do processo de desvulcanização e adição de óleos aromáticos, resulta uma pasta, a qual pode ser usada para fabricar estes produtos.
Equipamentos para Playground	Obstáculos ou balança embaixo dos brinquedos ou nas madeiras para amenizar as quedas e evitar acidentes.
Esportes	Delimitação do território a percorrer em corridas de cavalo ou eventos. Fabricação de pisos para quadras poliesportivas.
Recauchutagem ou fabricação de novos pneus	Reciclado ou reusado na fabricação de novos pneus. A recauchutagem dos pneus é vastamente utilizada no Brasil, atinge 70% da frota de transporte de carga e passageiros.
Sinalização rodoviária e para choques de carros	Em postes para sinalização rodoviária e para choques, diminuindo os gastos com manutenção.
Compostagem	Utilizados na aeração de compostos orgânicos.

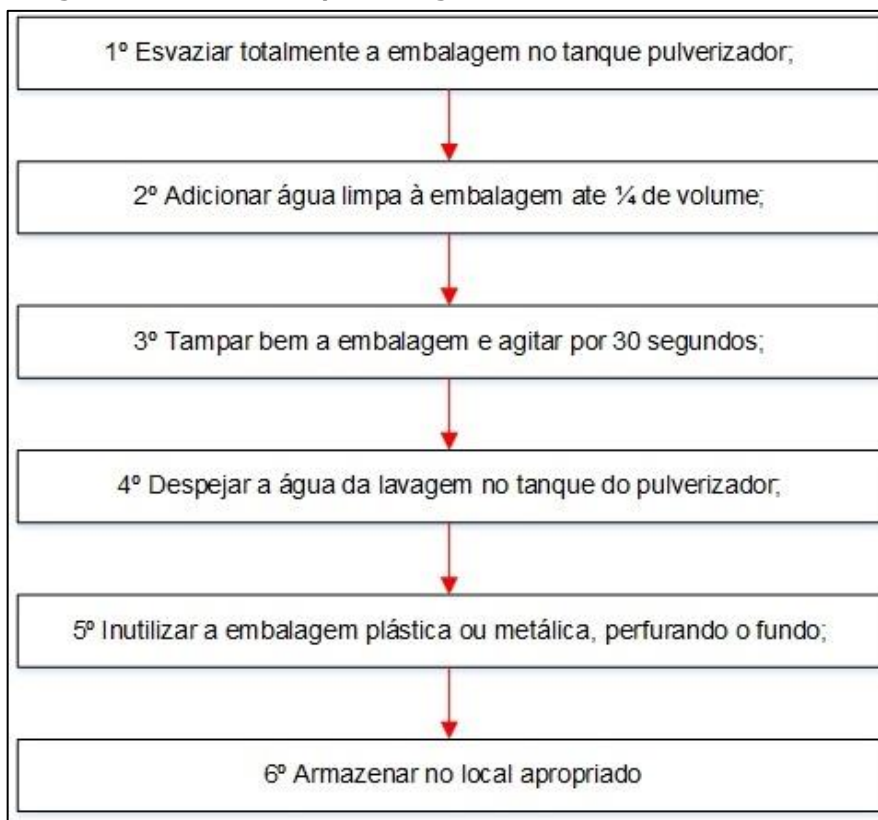
Fonte: RECICLAR, 2006.

#### 5.4.1.6.8 Embalagem de Agrotóxicos

Os agrotóxicos são insumos agrícolas, produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e até mesmo no ambiente doméstico como: inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematocidas, herbicidas, bactericidas e vermífugos. As embalagens de agrotóxicos representam grandes riscos à saúde humana e de contaminação do meio ambiente. Grande parte das embalagens possui destino final inadequado, havendo o descarte em rios, queimas a céu aberto, abandono nas lavouras e mesmo o enterro, inutilizando áreas agricultáveis e contaminando lençóis freáticos, solo e ar.

Em geral, as embalagens de agrotóxicos, também, devem ser devolvidas aos estabelecimentos revendedores. Os agricultores precisam se atentar para as condições prévias de armazenamento dessas embalagens, pois esses locais devem ser cobertos e bem arejados. A embalagem, antes de ser armazenada, deverá ser lavada, por meio do método da tríplex lavagem que consiste em:

Figura 5.7 - Fluxograma - método da tríplice lavagem



Fonte: INPEV, 2010. Org.: MB Consultoria, 2019.

### Ponto de coleta

Os endereços para devolução das embalagens constam na nota fiscal do produto. O InpEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias realiza o serviço de destinação final das embalagens de agrotóxicos coletadas nas centrais cadastradas.

É importante que fique clara a responsabilidade dos agricultores sobre o correto manuseio e armazenamento das embalagens de agrotóxicos. A fiscalização das propriedades, para verificação das condições de armazenamento das embalagens, fica a cargo do poder público local.

As secretarias locais ligadas ao meio ambiente, à agricultura e às empresas privadas do ramo, podem divulgar, em conjunto, a importância da destinação correta, por meio de palestra na zona rural e regiões administrativas.

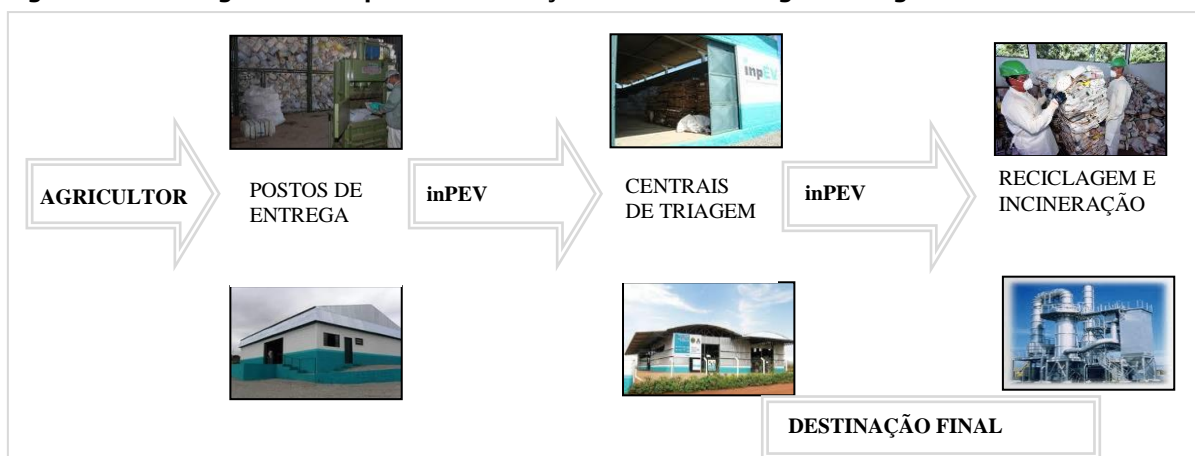
### Transporte

A responsabilidade pelo transporte das embalagens até os pontos de recebimento é do usuário, sendo que o prazo máximo para entrega é até um ano após a compra. Este transporte não poderá ser realizado em conjunto com animais, pessoas, alimentos e no interior de cabines de veículos automotores.



Na Figura, consta o fluxograma do sistema de transporte e destinação final das embalagens de agrotóxicos:

**Figura 5.8 - Fluxograma transporte e destinação final de embalagens de agrotóxicos**



Fonte: INPEV, 2010.

#### 5.4.1.6.9 Eletroeletrônicos

Os tipos de resíduos eletroeletrônicos são bastante variados, como componentes periféricos de computadores, monitores e televisores, máquinas digitais, TV's, ventiladores, DVD's e liquidificadores inutilizáveis ou utilizados em diferentes setores do município, nas residências, indústrias, comércio e nos prestadores de serviço.

Esses materiais são compostos de metais valiosos como fios banhados de prata ou ouro e podem ser tornar um negócio lucrativo para muitos empresários.

Campanhas para recolhimento desses resíduos, organizadas pela prefeitura, empresas e ONGs, incentivam a população a participar do gerenciamento de resíduos e envolver-se com a temática.

A realização e atuação dessas campanhas satisfaz a necessidade dos cidadãos em destinar corretamente os resíduos especiais gerados em âmbito doméstico e traz o avanço da consciência ambiental aos entes públicos que assumem seu papel na gestão ambiental local. Na prática, quando a população acredita que o poder público está cumprindo o seu papel e dando exemplo, percebe-se uma diminuição na disposição inadequada dos resíduos e uma cobrança por parte da população para que as campanhas se tornem permanentes. O desafio é focar as ações futuras na diminuição da geração desses resíduos no cotidiano das pessoas.

#### Resumo de classificação e procedimento

Para um melhor entendimento quanto aos procedimentos para coleta, transporte e destinação final dos resíduos classificados como especiais, segue, na tabela, um resumo detalhado das legislações e resoluções pertinentes a cada etapa do processo por tipo de resíduo.



Tabela 5.25 - Classificação dos resíduos especiais e procedimentos para armazenamento, transporte e destinação

RESÍDUO ESPECIAL	CLASSIFICAÇÃO	ARMAZENAMENTO	TRANSPORTE	DESTINAÇÃO FINAL
<b>PILHAS E BATERIAS</b>	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96) Classe I – Perigosos (Resolução CONAMA 275 de 25/4/2001)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas produtoras/importadores ou terceiros prestadores de serviço.
<b>LÂMPADAS FLUORESCENTES</b>	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas de recuperação de lâmpadas fluorescentes.
<b>ÓLEOS E GRAXAS</b>	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96) Classe I – Perigosos (Resolução CONAMA 362 de 23/6/2005)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Recuperação por empresas de reprocessamento de óleo.
<b>PNEUS</b>	Classe II – Não Inertes (NBR 10.004/96)	Armazenamento de resíduos: NBR 11.174/89 Procedimento para resíduos: Classes II – Não Inertes e Classe III – Inertes	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem por empresas de recauchutagem, produtores importadores.
<b>EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS</b>	Classe I – Perigosos (NBR 10.004/96)	Armazenamento de resíduos: NBR 12.235/88 Procedimento para resíduos: Classe I Procedimento de lavagem - Embalagem rígida vazia de agrotóxico: NBR 13.968	Transporte de resíduos: NBR 13.221/94 Procedimento: NBR 7.500 Simbologia: NBR 7.500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.	Reciclagem e/ou Incineração.

Fonte: FIESP/CIESP, 2003.

#### 5.4.1.7 Centro de Triagem e Compostagem

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, art. 36, no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe, ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido.

O funcionamento do centro de triagem poderá ser feito em parceria com associações e podem ser instaladas junto ao aterro municipal ou mesmo junto ao local a ser destinado o resíduo da construção civil.

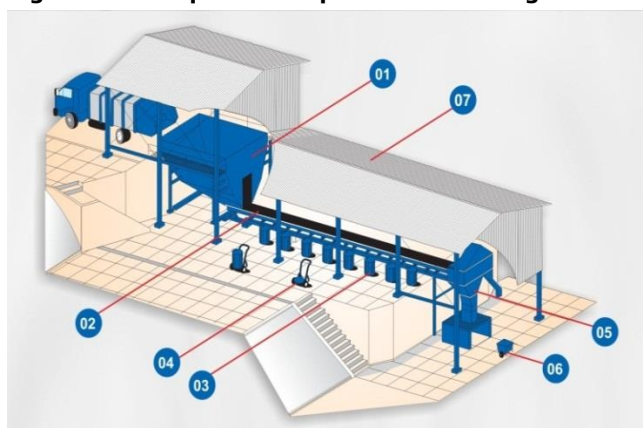
Para a viabilização da instalação da usina de compostagem, devem ser previstos os seguintes investimentos:

Tabela 5.26 - Previsão de gastos e equipamentos para instalação de usina de compostagem

Sistema	Quantidade	Especificações
Recepção	1 carregador hidráulico	Tipo polipo, modelo MEC-4000, confeccionado em chapas de aço carbono, acionamento direto por motor e bomba hidráulica de engrenagens, cinco cilindros hidráulicos com alcance 7 m e giro 270°, capacidade de carga 0,7 m <sup>3</sup> , comando hidráulico de cinco estágios duplo efeito, com plataforma de operação individual.
	1 moega metálica	Para recepção de resíduos sólidos, capacidade 2 m <sup>3</sup> , construída em chapas de aço carbono ASTM A-36 e estrutura em perfis laminadas.
Triagem (seleção manual)	1 transportador mecânico	Construído em chapas de aço carbono ASTM A-36, dimensões comprimento 20,0 m, largura 1,3 m, acionamento indireto por motor e redutor, correia de transporte 48" x 2 lonas, OAN (óleo ácido nitrílico), altura acima do solo 0,95 m, com roletes galvanizados diâmetro 4", parapeito de apoio e bica de descarga.
	20 carrinhos metálicos manual	Capacidade total 250 litros, construídos em chapas de aço carbono, com duas rodas maciças de borracha sintética 12".
Trituração	1 moinho triturador de resíduos orgânicos	Tipo martelo, confeccionado em chapas de aço carbono ASTM A-36, com placas de sacrifício em aço carbono SAC-50, acionamento indireto por motor elétrico 60 CV, rotor para 20 martelos em aço-liga e 1 grelha de dilaceração com 1 (um) peça - bica de alimentação do moinho tipo balística, para eliminação de materiais não trituráveis, confeccionada em chapas de aço carbono ASTM A-36, com duto de descarga lateral, 1 (uma) peça - plataforma metálica de sustentação do moinho, confeccionada em vigas laminadas de aço carbono, montada sobre pés de concreto reforçado, fixados por chumbadores tipo bengala, passagem em chapa piso metal expandido e corrimão tubular de proteção.
	1 transportador mecânico	Para descarga do resíduo triturado, dimensões comprimento 4,5 m, largura 0,8 m, com correia de transporte 24" x 2 lonas, acionamento indireto por motor, montado em estrutura tubular, com roletes galvanizados diâmetro 2", proteções laterais e sistema de levante e giro.
Cobertura	1 conjunto	Fiação, tubulação, botoeiras, cabos e demais acessórios necessários ao acionamento dos motores e iluminação da unidade de processamento, composta de refletores tipo BEDD 14", com lâmpadas de luz mista 250 W, 220 V.
Peneiramento	1 peneira rotativa cilíndrica	Comprimento 4,00 m, diâmetro 0,96 m, confeccionada em chapas de aço carbono, estrutura em vigas laminadas, malha de peneiramento 3/4", acionamento por motorredutor 3 CV, com chave elétrica de partida direta e moega metálica acoplada.
	3 carrinhos metálicos	Capacidade 250 litros, construídos em chapas de aço carbono, com duas rodas com pneu e câmara 15".
	1 moega metálica de alimentação da peneira	Confeccionada em chapa de aço carbono e sistema de fixação e sustentação em perfis laminados.
Montagem Eletromecânica	-	Montagem eletromecânica dos equipamentos ofertados, compreendendo o transporte dos equipamentos e traslado, estadia e alimentação do nosso pessoal, bem como ferramentas, máquinas e equipamentos de segurança necessários.

Fonte: IGUAÇUMEC, 2013.

Figura 5.9 - Esquema dos processos de triagem



Legenda	Equipamentos
1	Moega de Alimentação
2	Esteira de triagem de materiais
3	Container
4	Carrinho porta-container
5	Sistema de Trituração
6	Carrinho de Distribuição
7	Cobertura metálica

Fonte: IGUAÇUMEC, 2013.

### Metodologia simples de compostagem

Todos os restos de animais, galhos, grama, restos de culturas agrícolas, restos de comida podem ser utilizados como substrato para compostagem com exceção de materiais como madeira tratada com pesticida contra cupins ou envernizadas. Na Tabela, seguem os procedimentos para o preparo das leiras de compostagem:

Tabela 5.27 - Processo de compostagem

<b>Materiais para fazer o composto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esterco de animais.</li> <li>• Qualquer tipo de plantas,</li> <li>• Pastos, ervas, cascas, folhas verdes e secas e palhas;</li> <li>• Todas as sobras de cozinha que sejam de origem animal ou vegetal: sobras de comida, cascas de ovo, entre outros.</li> <li>• Qualquer substância que seja parte de animais ou plantas: pelos, lãs, couros, algas</li> <li>• Observação: Quanto mais variados e triturados (fragmentados) os componentes usados, melhor será a qualidade do composto e mais rápido o término do processo de compostagem.</li> </ul>
<b>Modo de preparo das leiras de composto</b>
<p>Escolha do local: deve-se considerar a facilidade de acesso, a disponibilidade de água para molhar as pilhas, o solo deve possuir boa drenagem. Também é desejável montar as pilhas em locais sombreados e protegidos de ventos intensos, para evitar ressecamento.</p> <p>Iniciar a construção da pilha colocando uma camada de material vegetal seco de aproximadamente 15 a 20 centímetros, com folhas, palhadas, troncos ou galhos picados, para que absorva o excesso de água e permita a circulação de ar.</p> <p>Terminada a primeira camada, deve-se regá-la com água, evitando encharcamento e, a cada camada montada, deve-se umedecê-la para uma distribuição mais uniforme da água por toda a pilha.</p> <p>Na segunda camada, devem-se colocar restos de verduras, grama e esterco. Se o esterco for de boi, pode-se colocar 5 centímetros e, se for de galinha, mais concentrado em nitrogênio, um pouco menos.</p> <p>Novamente, deposita-se uma camada de 15 a 20 cm com material vegetal seco, seguida por outra camada de esterco e assim sucessivamente até que a pilha atinja a altura aproximada de 1,5 metros. A pilha deve ter a parte superior quase plana para evitar a perda de calor e umidade, tomando-se o cuidado para evitar a formação de "poços de acumulação" das águas das chuvas.</p> <p>Vale lembrar que, durante a compostagem, existe toda uma sequência de micro-organismos que decompõem a matéria orgânica, até surgir o produto final, o húmus maduro. Todo este processo acontece em etapas, nas quais fungos, bactérias, protozoários, minhocas, besouros, lacraias, formigas e aranhas decompõem as fibras vegetais e tornam os nutrientes presentes na matéria orgânica disponíveis para as plantas.</p>

Fonte: Planeta Orgânico, 2011.

## Dimensionamento de Leiras

Para que possa ser escolhida uma área adequada para construir a usina de compostagem, é necessário dimensionar as áreas ocupadas pelas leiras, e esse dimensionamento foi feito mediante as seguintes equações.

### ✓ Volume

$$V = M_{PMO}/\delta$$

Sendo

V = Volume da leira de compostagem (m<sup>3</sup>);

M<sub>PMO</sub> = Massa total dos Resíduos Orgânicos (50.433 kg);

δ = Densidade dos Resíduos Orgânicos (570 kg/m<sup>3</sup>) (literatura).

### ✓ Área da Seção Transversal

$$A_s = (L*H)/2$$

Sendo

L = Largura da leira (4 m – adotado);

H = Altura da leira (3 m – adotado);

A<sub>s</sub> = Área da Seção transversal da Leira (m<sup>2</sup>).

### ✓ Comprimento

$$C = V/A_s$$

Sendo

C = Comprimento da leira (m).

### ✓ Área da Base

$$A_b = L*C;$$

Sendo

A<sub>b</sub> = Área da base da leira (m<sup>2</sup>).

### ✓ Área de revolvimento da leira

$$A_r = 2*A_b;$$

Sendo

A<sub>r</sub> = Área de folga para reviramento da leira (m<sup>2</sup>).

### ✓ Área Útil

$$A_u = A_r*T_c$$

Sendo

$T_c$  = Tempo do ciclo da compostagem (120 dias);

$A_u$  = Área útil necessário para confeccionar as leiras (m<sup>2</sup>).

✓ Área Total

$$A_t = A_u * A_A$$

Sendo

$A_A$  = Área adicional para a manutenção (10%);

$A_t$  = área total necessário

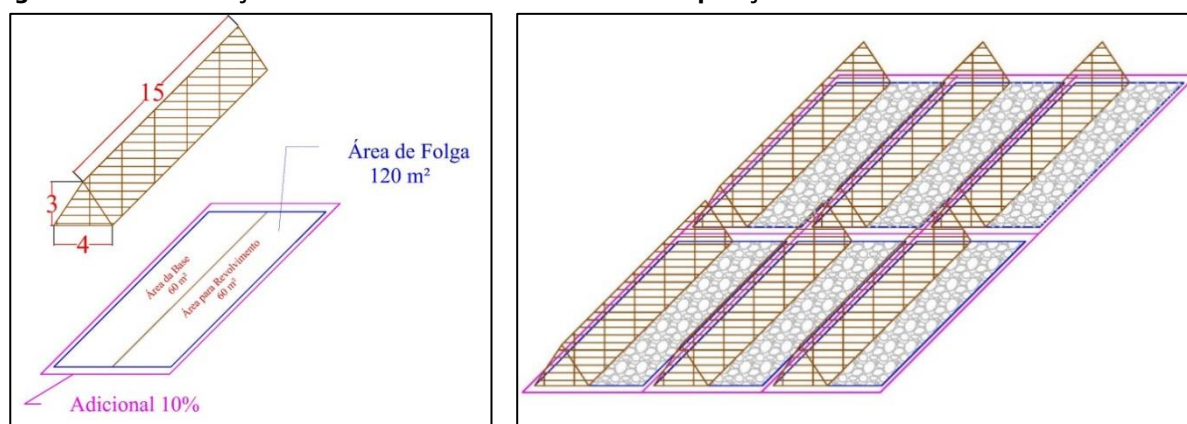
Através das equações, são calculadas as possíveis as dimensões e áreas, conforme demonstra a Tabela.

Tabela 5.28 - **Dados do dimensionamento das leiras para compostagem e o pátio**

Variáveis	Valores*
Densidade de Matéria Orgânica (kg/m <sup>3</sup> )	570,00
Largura (m)	4,00
Altura (m)	3,00
Área da seção Reta (m <sup>2</sup> )	6,00
Volume (m <sup>3</sup> )	88,48
Comprimento (m)	14,75
Comprimento útil (m)	15,00
Área da Base (m <sup>2</sup> )	60,00
Área de Folga (m <sup>2</sup> )	120,00
Área Útil (m <sup>2</sup> )	14.400,00
Adicional (%)	10%
Área Total (m <sup>2</sup> )	15.840,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

\*Valores hipotéticos apenas para referência de cálculo, neste caso município de 70.000 habitantes

**Figura 5.10 - Ilustração das dimensões das leiras e sua disposição**

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Ressalta-se a prioridade de elaborar o estudo sucinto da geração e densidade dos resíduos de matéria orgânica no município e, após tal procedimento, realizar o dimensionamento da área suficiente para realizar a compostagem.

Como já salientado, o reaproveitamento da matéria orgânica para compostagem nos parâmetros acima indicados será mais adequado se houver a participação de vários municípios, em consórcio ou parceria simples, todos contribuindo com os volumes de material bem como com os custos do sistema.

#### 5.4.1.8 Centro de Triagem e Reciclagem de Materiais de Construção Civil

A Resolução CONAMA n°. 307, de 5 de julho de 2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Esta legislação define que os geradores de resíduos da construção civil deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, reutilização, reciclagem e a destinação final, os quais estes não poderão ser dispostos em aterros de rejeitos, nem em área de “bota fora”, encostas, corpos hídricos e nem em áreas e reservas protegidas por lei.

Os resíduos da construção civil ou entulhos são uma mistura de materiais provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, frequentemente, chamados de entulhos de obras.

#### Destinação Final

Conforme Resolução do CONAMA 307/2002, os resíduos provenientes da construção civil não poderão ser encaminhados ao aterro municipal. Eles deverão ser reutilizados e



recicladados, após passarem por centro de triagem e tratamento. A reutilização destes materiais apresenta inúmeros benefícios, como economia na aquisição de matérias-primas, diminuição da poluição gerada pelos entulhos.

### **Unidades de Reciclagem**

A NBR 15.114 – Resíduos sólidos da construção civil: área de reciclagem, cuja dita diretrizes para projeto, implantação e operação de uma unidade de reciclagem para RCC.

As Unidades de Reciclagem são constituídas basicamente por um espaço para deposição do resíduo, uma linha de separação (onde a fração não mineral é separada), um britador, que processa o resíduo na granulometria desejada e um local de armazenamento, onde o entulho já processado aguarda para ser utilizado.

O processo de reciclagem consiste, basicamente, na seleção preliminar, limpeza, moagem e classificação granulométrica dos materiais moídos, para na sequência serem utilizados em aplicações específicas. A seleção preliminar, em função da composição e proporção do concreto, blocos, cerâmica, tijolos, argamassa, terra e a limpeza, consiste na retirada de materiais inconvenientes, como madeira, plásticos, papel, metais, entre outros.

Os produtos fabricados em uma unidade de reciclagem podem ser:

- Briquetes para calçada;
- Sub-base e base de rodovias;
- Blocos para muros e alvenaria de casas populares;
- Agregado miúdo para revestimento;
- Agregados para a construção de meios-fios, bocas de lobo, sarjetas.

Os resíduos gerados nas construções e reformas podem, ainda, ser reutilizados. Na Tabela, seguem algumas formas de reuso desses materiais.

Tabela 5.29 - Formas de reuso de resíduos da construção civil

Formas de Reuso	Descrição	Vantagem
Utilização em pavimentação	A forma mais simples de reuso do entulho é a sua utilização como: - Em pavimentação (base, sub-base ou revestimento primário) - Em forma de brita corrida; - Em misturas do resíduo com solo.	O entulho pode ou não ser utilizado com mistura de solo. O entulho utilizado com mistura de solo deve ser processado por equipamentos de britagem e /ou trituração até alcançar a granulometria desejada, neste processo pode apresentar contaminação prévia por solo, devido a isso, recomenda-se que a proporção não seja superior a 50% em peso. O resíduo ou a mistura podem ser utilizados como reforço de subleito, sub-base ou base de pavimentação, considerando-se as seguintes etapas: - Abertura e preparação da caixa ou regularização mecânica da rua, para o uso como revestimento primário, - Corte e/ou escarificação e destorroamento do solo local para misturas, - Umedecimento ou secagem da camada, - Homogeneização e compactação.
Utilização como agregado para concreto	O entulho processado pelas centrais de reciclagem pode ser utilizado como agregado para concreto não estrutural, a partir da substituição dos agregados convencionais (areia e brita).	O entulho processado pelas centrais de reciclagem, cuja fração mineral é britada, é utilizado como agregado no concreto, em substituição simultânea à areia e à brita convencionalmente utilizadas.
Utilização como agregado para a confecção de argamassa	Após ser processado por equipamentos denominados “argamasseira”, que moem o entulho, na própria obra, em granulometrias semelhantes às da areia, o entulho poderá ser utilizado como agregado em argamassas de assentamento e de revestimento.	A partir da mistura de cimento com areia e água, a fração mineral do entulho é adicionada a uma caçamba de piso horizontal, que irá proporcionar a moagem e homogeneização dos compostos, possibilitando a sua utilização.
Outros usos	Utilização de reciclado de concreto como agregado; - Cascalhamento de estradas; - Preenchimento de vazios em construções; - Preenchimento de valas de instalações; - Reforço de aterros (taludes);	

Fonte: ZORDAN, 2008.

Uma alternativa para um destino adequado aos RCC é a formação de parcerias com as pedreiras da região em funcionamento, tendo em vista o pequeno volume a ser recolhido, inicialmente. Recomenda-se, ainda, que a legislação a ser elaborada delimite e diferencie os pequenos dos grandes geradores, onde os pequenos geradores sejam os que gerem até 1.000 L de resíduos por construção e os grandes geradores aqueles que gerem acima de 1.000 L por construção.

O município de Caçador-SC realizou um estudo sobre o gerenciamento de resíduos de construção civil (PHILIPPI, 2013). No referido trabalho, destaca-se o Manual de Orientação para o Manejo de Resíduos de Construção Civil, que dá orientações para a instalação de pontos de entrega voluntária, os quais devem ser implantados conforme alguns fatores e logísticas, a saber:

- A capacidade de deslocamento de pequenos coletores em cada viagem, ou seja, distância entre 1,5 Km e 2,5 Km;
- A altimetria da região, para que os coletores não sejam obrigados a subir ladeiras íngremes com veículos carregados, para realizar os descartes dos resíduos;
- As barreiras que impedem ou dificultam o acesso ao ponto de entrega.
- Diferenciar os locais para a recepção dos resíduos que tenham de ser triados;
- Aproveitar desnível existente, ou criar um platô, para a descarga dos resíduos pesados seja feita diretamente no interior de caçambas estacionárias;
- Garantir espaço de manobras para os veículos que utilizarão o espaço;
- Implantar placa ou outro dispositivo de sinalização que informe a população do entorno sobre a finalidade da instalação.

Os locais de entregas podem ser diferenciados para a triagem, de acordo com as descrições da Tabela:

Tabela 5.30 - Recepção e remoção diferenciada dos resíduos nos pontos de entrega

Organização	Em Caçambas
Exemplos	Resíduos de construção, solos e Rejeitos
Como chegar	A Granel
Características de massa	Densos
Características do equipamento para remoção	Veículo para transporte de elevado tonelagem: limitar pelo peso
Melhor opção de transporte	Caminhão polínguidaste

Fonte: PHILIPPI, 2013.

Portanto os pontos de entrega podem ser implantados no município e o centro de reciclagem pode ser viabilizado em parceria com associações, cooperativas e através de Consórcios Intermunicipais.

#### 5.4.1.9 Manejo de Resíduos Volumosos

Os resíduos volumosos são considerados fogões, geladeiras, sofás, mesas e cadeiras, entre outros que não são mais utilizados pela população.

Para tais resíduos, o município não dispõe de sistema de manejo, sendo que muitas pessoas acabam destinando-os de forma incorreta.

De forma a trabalhar em uma gestão associada, sugere-se, ao município, que realize campanhas periódicas (conforme a demanda) de coleta de tais materiais, e os enviem à área de destinação final e unidade de tratamento, como já destacado.

Nesta unidade de triagem, poder-se-á aproveitar o potencial de reciclagem dos materiais. Assim como o ferro encontrado em fogões, geladeiras e nos sofás poderão ser comercializados, as madeiras que compõem as mesas, cadeiras e estofados poderão ser trituradas e aproveitadas como potencial energético, ou, até então, realizar estudos para aprender como utilizá-los como material rico em carbono nas leiras de compostagem.

#### 5.4.1.9.1 Diferenciação entre Pequeno e Grande Gerador

A criação dos grupos de pequenos e grandes geradores, em um sistema de limpeza urbana, é essencial e importante para o município, tendo em vista que a coleta realizada em estabelecimentos de grandes geradores pode ser diferencialmente tarifada, criando uma nova fonte de receita, com possibilidade de ser revertida em favor da manutenção e sustentação econômica do sistema municipal de limpeza urbana.

Podem ser adotados parâmetros para a caracterização desses grupos como:

- **Pequeno Gerador** - Estabelecimento ou residência que gera até 100 litros por dia de resíduos orgânicos e rejeitos;
- **Grande Gerador** - Estabelecimento que gera um volume de resíduos orgânicos e rejeitos superiores ao limite de 100L/dia.

É importante identificar o grande gerador para que este promova a destinação adequada de seus resíduos, assumindo suas responsabilidades de tal forma que respeite as legislações ambientais vigentes.

#### 5.4.1.9.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu art. 20, discorre sobre os sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, que são:

- Geradores de resíduos sólidos dos serviços públicos de saneamento básico; os industriais, gerados nos processos produtivos e instalações industriais; de serviço de saúde; e de mineração, atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.
- Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não

sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

- Empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente;
- Responsáveis pelos terminais e outras instalações de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários, passagem de fronteira e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, as empresas de transporte;
- Responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA – Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária.

O plano de gerenciamento de resíduos perigosos deve ser construído conforme exigências específicas da legislação vigente.

Em especial, é imprescindível a criação de um regulamento municipal de limpeza urbana que defina e diferencie os grupos de grandes e pequenos geradores.

Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos, que precisam ser elaborados pelos geradores, devem conter, no mínimo, e de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os seguintes itens:

- 1) Descrição do empreendimento ou atividade;
- 2) Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- 3) Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
  - Explicação dos responsáveis pelas etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
  - Definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos de responsabilidade do gerador;
  - Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
  - Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

- Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SUASA, a reutilização e reciclagem;
- Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

O município terá que designar um setor específico para aprovar e solicitar renovação, a cada 12 meses, dos PGRS elaborados pelos geradores.

O PGRS se integrará à análise, para a obtenção dos alvarás de funcionamento, o qual estará condicionante à sua concessão para a atividade, inclusive, em caso de renovação por ampliações dos serviços.

#### 5.4.1.10 Educação Ambiental e Estratégias que Promovam a não Geração, a Redução, a Reutilização, a Coleta Seletiva e a Reciclagem de Resíduos Sólidos

Na fase de Diagnóstico já foi salientada a importância da implantação da educação ambiental, nos termos da Lei Federal nº. 9.795/99. A referida norma enfatiza a construção de valores, conhecimentos atitudes e competências tendo o meio ambiente como foco, com vistas à qualidade de vida da população num processo de desenvolvimento sustentável.

No diagnóstico igualmente foram pontuados os objetivos da lei de educação ambiental: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, a garantia de democratização das informações ambientais, o estímulo e ao fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, o fomento e ao fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia e o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Reitera-se aqui que educação ambiental deve ser efetiva e, para tanto urge a necessidade de capacitação de todos os envolvidos.



A capacitação e a quantidade necessária de técnicos são o ponto de partida nessa temática, pois investir no quadro técnico de funcionários é uma maneira de atender a toda a população e dar continuidade aos programas e projetos. Profissionais capacitados levam muitas informações e esclarecem dúvidas, deixando a população consciente e, conseqüentemente, em condições de contribuir para o bom gerenciamento dos resíduos sólidos.

Palestras, atividades, dinâmicas participativas e exibição/discussão de vídeos e outros recursos audiovisuais são aliados da educação ambiental e, quando utilizados, podem contribuir de forma significativa para o aprendizado. Folders e cartilhas colocados em lugares estratégicos tornam-se ferramentas de fácil alcance da população. Programas com temas como a não geração, redução, reutilização, coleta seletiva, reciclagem devem ser expostos com o propósito de minimizar os impactos ambientais e diminuir o passivo ambiental, aterro sanitário.

Pontos importantes na educação são as comunidades rurais, que necessitam ser incorporadas nessas atividades, indicando e adaptando os temas à realidade.

### **PROGRAMAS E AÇÕES DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA VOLTADOS À IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PGIRS**

A elaboração do PMGIRS deve ser vista como uma oportunidade de capacitação e formação de profissionais e, também, como uma ferramenta facilitadora para a mobilização da sociedade, fomentando a discussão sobre o manejo adequado dos RSU.

Para o fortalecimento institucional do plano, é interessante que o município opte pela construção do PMGIRS, integrando as equipes de profissionais oriundas de outras áreas da prefeitura sem experiência anterior com o tema, juntamente com os técnicos em gestão de resíduos sólidos, para capacitar e nivelar conhecimentos.

A realização de discussões conceituais sobre modelos de gestão de resíduos existentes, comparando-as ao modelo de gestão a ser adotado pelo município, metodologias que serão utilizadas para sua implantação e qual será a melhor maneira ou forma de avançar no processo de mobilização e participação social em campanhas e ações são partes fundamentais e indispensáveis ao processo de capacitação e nivelamento de conhecimentos. Essas capacitações podem ser realizadas, mensalmente, e podem ter como pauta temas relacionados às novas tecnologias de manejo dos RSU, relatos de experiências adquiridas por técnicos e participantes, ações de fiscalização, de posturas e educação ambiental entre outros.

A mobilização dos servidores será de responsabilidade do Executivo, por intermédio da Secretaria de Governo ou órgão que o valha, que deverá convocar funcionários, agentes e atores para uma participação efetiva nos processos e atividades relacionados ao PMGIRS,

inserindo secretários, secretarias, autarquias e técnicos na participação e acompanhamento do projeto.

## AÇÕES – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Nas Tabelas a seguir são apresentadas os programas, projetos e ações específicos para o setor de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 5.31 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ampliação da Coleta Seletiva

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	1	A coleta é feita pelo Município e encaminhada para o aterro sanitário municipal. Coleta realizada segunda, quarta e sexta na zona urbana e terça e quinta na zona rural.					
RESPONSAVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.1.1	Criar o sistema de coleta seletiva para 75% dos materiais potencialmente recicláveis.	R\$0,00	R\$ 88.732,80	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	0,39 reais/ hab. / mês
4.1.2	Ampliar serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 98.074,08	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	0,39 reais/ hab. / mês
4.1.3	Manter o serviço de coleta seletiva para 100% dos materiais potencialmente recicláveis.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 105.262,56	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	0,39 reais/ hab. / mês
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 88.732,80</b>	<b>R\$ 98.074,08</b>	<b>R\$ 105.262,56</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 292.069,44</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.32 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Implementar ações de educação ambiental

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	2	A educação ambiental existe no município, porém, ainda não atingiu aos objetivos					
RESPOSNAVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.2.1	Implementar ações de Educação Ambiental.	R\$0,00	R\$ 40.000,00	R\$0,00	R\$0,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estimativa de R\$ 8.000 / ano
4.2.2	Manter as ações de Educação Ambiental.	R\$0,00	R\$0,00	R\$ 24.000,00	R\$ 48.000,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estimativa de R\$ 6.000 / ano
4.2.3	Manter ações de educação ambiental no sistema de ensino formal.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00		Ação institucional
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	<b>R\$ 40.000,00</b>	<b>R\$ 24.000,00</b>	<b>R\$ 48.000,00</b>	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 112.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.33 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 3 – Gerenciamento dos resíduos da construção civil

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	3	Não há legislação específica quanto à coleta, transporte e disposição final dos RCC. Não há empresas especializadas e agentes autônomos que prestam esse tipo de serviço. O RCC é recolhido na quinta e sexta feira e levado para área de deposição.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.4.1	Elaborar Plano de Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição.		R\$ 80.000,00			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	800 hs x 100 reais
4.4.2	Revisão do PMGRCC e Alocação de área específica para a disposição destes resíduos.			R\$ 80.000,00		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	800 hs x 100 reais
4.4.3	Revisão do PMGRCC (se necessário).				R\$ 80.000,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	800 hs x 100 reais
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$ 240.000,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.34 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Eliminação dos pontos de disposição irregular

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	4	Existem alguns pontos de disposição irregulares de resíduos sólidos.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.5.1	Eliminação dos Pontos de deposição irregular de resíduos no município.		R\$ 4.000,00			Prefeitura Municipal	Estima de 4.000,00 / ponto de disposição irregular
4.5.2	Manter sistema de monitoramento.						Ação Institucional
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			<b>R\$ 4.000,00</b>			<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 4.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.35 – Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Reaproveitamento do resíduo orgânico

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	5	Ampliação de programas de reaproveitamento do material orgânico. Capacitação da comunidade.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIAL DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.5.1	Elaboração e inserção de programas de compostagem -25% do material com potencial de aproveitamento.		R\$ 738.160,00			Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Estudo de levantamento = R\$ 10.000,00; Projeto executivo sistema de compostagem = R\$ 23.460,00; Instalação de usina de compostagem = R\$ 704.700,00.
4.5.2	Ampliar o serviço de compostagem - 70% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.			R\$ 25.000,00		Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Manutenção e ampliação
4.5.3	Ampliar o serviço de compostagem - 90% do material com potencial de aproveitamento, monitorar e fiscalizar.				R\$ 25.000,00	Governo Municipal / Estadual / Federal / Municipal	Manutenção e ampliação
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			R\$ 738.160,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$ 788.160,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.



Tabela 5.36 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 – Plano de recuperação para área degradada

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	6	A área do aterro sanitário deve ser recuperada.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIAL DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.6.1	Elaboração do Programa de Recuperação de Área Degradada-PRAD.			R\$ 160.000,00			Estimativa Consultoria
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>				R\$ 160.000,00		<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 160.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.37 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 7 – Estudo para construção de aterro sanitário

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	7	A área de destinação final dos RSU é no município.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIAL DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.7.1	Estudos para construção de aterro sanitário no município ou participação em Consórcio Público		R\$ 30.000,00				Estudo realizado de forma consorciado – estimativa.
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			<b>R\$ 30.000,00</b>			<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 30.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.38 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 8 – Proposta de Lei – Taxa/tarifa

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	8	Implementação da taxa/tarifa de manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)					
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.8.1	Elaborar proposta de lei para implantar a taxa/tarifa para a manutenção do sistema de resíduos sólidos urbanos.		R\$ 9.000,00			Prefeitura Municipal	150 reais/h x 60h
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>			<b>R\$ 9.000,00</b>			<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 9.000,00</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.39 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 9 – Logística Reversa.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	9	Os resíduos especiais ainda não são destinados adequadamente. A Logística Reversa foi implementada.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.9.1	Implementação de programa de Logística Reversa-Acordos Setoriais.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>						<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.40 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 10 – Aumento na arrecadação

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA					
CENÁRIO ATUAL	10	O Sistema de Limpeza Pública e Coleta de Resíduos não é autossustentável.					
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)					
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
4.10.1	Promover estudos e implementação de ações visando aumentar a arrecadação para financiar os serviços.					Prefeitura Municipal	Ação Institucional
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>						<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	

Fonte: MB Consultoria, 2019.

## 5.5 AÇÕES INSTITUCIONAIS

Ações institucionais e/ou administrativas são aquelas que independem de recursos extras ou de verbas específicas para sua realização. A estrutura administrativa municipal poderá ser alterada, modificada e adaptada para a realização deste tipo de ação sem custos ou gastos não previstos no orçamento. Contudo, ações institucionais e/ou administrativas podem gerar necessidades como instituição de novas equipes de trabalho através da transferência e remanejamento de funcionários, aproveitamento de espaço físico, equipamentos, máquinas e veículos. Funcionários que exercem funções específicas dentro dos setores do saneamento poderão trabalhar também com educação ambiental junto à comunidade, por exemplo. A criação, instituição, aprovação e implantação de regulamentos e legislações são consideradas ações institucionais, já que necessitam de avaliação técnica de profissionais especializados e da assessoria jurídica da Prefeitura para sua execução, porém não necessitam de ampliação na estrutura destes setores para sua realização. Dentro dessa perspectiva, incentivos e estímulos dados pela municipalidade à implantação de novas atividades econômicas são consideradas ações administrativas, ou seja, dependem de avaliações técnicas e jurídicas e da política de gestão adotada pelos administradores.



Tabela 5.41 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 1 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	1	O município possui sistema de informações específico e o último preenchimento realizado no SNIS é de 2018.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.1.1	Implantação de banco de dados para gestão da informação e controle de dados.	R\$ 176.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 208.000,00	R\$ 416.000,00	Prefeitura Municipal	Software em valores atuais (2015) R\$ 20.000,00 mais um funcionário 20hrs, semanais - R\$ 1.000,00 mais encargos
<b>TOTAIS DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$ 176.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 208.000,00	R\$ 416.000,00	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	R\$ 1.060.000,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.42 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 2 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	2	O município possui o CONDEMA que abrange as atividades de saúde, saneamento básico e meio ambiente.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.3.1	Institucionalização de comissão intersectorial para saúde, saneamento básico e meio ambiente.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação Institucional

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.43 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 4 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	4	O município não detém de Conselho Municipal de Saneamento Básico					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.4.1	Criação do Conselho Municipal de Saneamento.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação Institucional

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.44 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 5 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	5	O município não detém de mecanismos legais para investimentos obrigatórios em saneamento básico					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.5.1	Criação de mecanismo legal para investimento de percentagem mínima da receita no sistema de água e esgotamento.	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	Prefeitura Municipal	Ação Institucional

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 5.45 - Proposta para Plano de Execução - Cenário 6 – Ações Institucionais

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO							
SETOR	5	INSTITUCIONAL					
CENÁRIO ATUAL	6	O referido plano – PMSB, deve ser atualizada a quatro anos ou, de acordo com a necessidade, pode ser atualizado antes, de acordo com diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Saneamento Básico.					
RESPONSÁVEL: PREFEITURA MUNICIPAL							
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES							
CÓDIGO	OBJETIVOS	PRAZOS				POSSÍVEIS FONTES	MEMÓRIA DE CÁLCULO
		IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO		
5.6.1	Atualização do PMSB a cada 4 anos.	R\$0,00	R\$ 119.553,76	R\$ 168.759,89	R\$ 336.264,65	Governo Municipal / Estadual / Federal / Autarquia Responsável	R\$ 60.000,00 conforme PMSB atual + inflação de 9% ao ano. Sendo a longo prazo 2 revisões
<b>TOTAL DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES</b>		R\$0,00	R\$ 119.553,76	R\$ 168.759,89	R\$ 336.264,65	<b>TOTAL DO OBJETIVO</b>	<b>R\$ 624.578,29</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

## 5.6 AVALIAÇÃO DO PLANO DE INVESTIMENTO

### Infraestrutura de Abastecimento de Água

Conforme pode-se observar na Tabela 46 , os investimentos voltados para o sistema de abastecimento de água, visando a universalização do acesso e a melhoria na qualidade dos serviços, somam um montante de R\$ 14.538.837,91. Esse valor deve ser investido de acordo com a urgência da ação, com um prazo máximo de 20 anos. Os recursos podem ser obtidos através de órgãos como a Fundação Nacional da Saúde – FUNASA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Governo do Estado, Governo Federal e Recursos Próprios da Prefeitura Municipal de Alvinlândia.



Tabela 5.46 - Totais de valores estimados para o setor 1

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS E CUSTOS (R\$)				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 0,00	R\$ 1.260.000,00	R\$ 209.503,35	R\$ 152.680,19	<b>R\$ 1.622.183,54</b>
2	R\$ 0,00	R\$ 300.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 300.000,00</b>
3	R\$ 146.807,40	R\$ 735.086,90	R\$ 620.098,40	R\$ 1.330.052,00	<b>R\$ 2.832.044,70</b>
4	R\$ 20.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 20.000,00</b>
5	R\$ 214.859,67	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 214.859,67</b>
6	R\$ 0,00	R\$ 195.000,00	R\$ 156.000,00	R\$ 312.000,00	<b>R\$ 663.000,00</b>
7	R\$ 0,00	R\$ 216.750,00	R\$ 3.570.000,00	R\$ 5.100.000,00	<b>R\$ 8.886.750,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 381.667,07</b>	<b>R\$ 2.706.836,90</b>	<b>R\$ 4.555.601,75</b>	<b>R\$ 6.894.732,19</b>	<b>R\$ 14.538.837,91</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

### Infraestrutura de Esgotamento Sanitário

O Plano de Execução para o Sistema de Esgotamento Sanitário tem como objetivo a ampliação e otimização desse sistema, bem como o controle dos sistemas individuais. Os valores totais gastos com esse setor do Plano Municipal de Saneamento Básico podem ser visualizados na Tabela 5.43:

Tabela 5.43 - Totais de valores estimados para o setor 2

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	2	ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 81.112,50	R\$ 987.787,50	R\$ 934.912,50	R\$ 1.321.800,00	<b>R\$ 3.325.612,50</b>
2	R\$ 0,00	R\$ 6.400,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 6.400,00</b>
3	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 4.000,00</b>
5	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 81.112,50</b>	<b>R\$ 998.187,50</b>	<b>R\$ 934.912,50</b>	<b>R\$ 1.321.800,00</b>	<b>R\$ 3.336.012,50</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Ao todo, deverão ser investidos R\$ 3.336.012,50 milhões de reais para o setor de esgotamento sanitário, conforme os projetos, programas e ações, que incluem além da ampliação e otimização do setor, o seu mapeamento digital georreferenciado, a análise mais aprofundada dos efluentes e instalação de mais Estações de Tratamento de Esgoto.

### Infraestrutura de Águas Pluviais

As ações necessárias para minimizar os problemas de drenagem urbana no município, estabelecidas para um horizonte de vinte anos, somaram um montante aproximado de R\$ 2.271.040,00 milhões de reais. As fontes de recursos para esses investimentos podem ser órgãos como o Ministério das Cidades, Governo Federal, recursos próprios da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, entre outros.

Tabela 5.44 - Totais de Valores Estimados para o setor 3

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	3	DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00
3	R\$ 0,00	R\$ 621.400,00	R\$ 497.120,00	R\$ 994.240,00	R\$ 2.112.760,00
4	R\$ 0,00	R\$ 9.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.000,00
5	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 0,00	R\$ 8.000,00
6	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	R\$ 0,00	R\$ 41.280,00	R\$ 32.000,00	R\$ 64.000,00	R\$ 137.280,00
<b>TOTAL GERAL</b>	R\$ 0,00	R\$ 679.680,00	R\$ 533.120,00	R\$ 1.058.240,00	R\$ 2.271.040,00

Fonte: MB Consultoria, 2019.

### Infraestrutura de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Os investimentos no Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos são elevados em virtude da necessidade de serviços contínuos. Entretanto, com a efetivação de ações de sensibilização e educação ambiental esses investimentos podem ser reduzidos, uma vez que a demanda de serviços tenderá a diminuir.

A Tabela 5.45 demonstra o total de recursos a serem empregados neste Setor no prazo de 20 anos, almejando o cenário ideal da realização dos serviços.

Tabela 5.45 - Totais de Valores Estimados para o setor 4

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	4	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 0,00	R\$ 88.732,80	R\$ 98.074,08	R\$ 105.262,56	R\$ 292.069,44
2	R\$ 0,00	R\$ 40.000,00	R\$ 24.000,00	R\$ 48.000,00	R\$ 112.000,00
3	R\$ 0,00	R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 240.000,00
4	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.000,00
5	R\$ 0,00	R\$ 738.160,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 788.160,00
6	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 160.000,00	R\$ 0,00	R\$ 160.000,00
7	R\$ 0,00	R\$ 30.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 30.000,00
8	R\$ 0,00	R\$ 9.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 9.000,00
9	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
10	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>TOTAL GERAL</b>	R\$ 0,00	R\$ 989.892,80	R\$ 387.074,08	R\$ 258.262,56	<b>R\$ 1.635.229,44</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Prevê-se, então um investimento de R\$ 1.635.229,44 milhões de reais, distribuídos ao longo de 20 anos para o Setor de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.

Além dos investimentos nos quatro setores do saneamento, previu-se as ações institucionais que independem de recursos extras ou de verbas específicas para sua realização. Para isto prevê-se o investimento de R\$ 1.684.578,29 como segue na Tabela 5.46.

Tabela 5.46 - Totais de Valores Estimados para o setor 5

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO					
SETOR	5	INSTITUCIONAL			
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)					
OBJETIVOS	PRAZOS				TOTAL GERAL
	IMEDIATO	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1	R\$ 176.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 208.000,00	R\$ 416.000,00	R\$ 1.060.000,00
2	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
6	R\$ 0,00	R\$ 119.553,76	R\$ 168.759,89	R\$ 336.264,65	R\$ 624.578,29
<b>TOTAL GERAL</b>	R\$ 176.000,00	R\$ 379.553,76	R\$ 376.759,89	R\$ 752.264,65	<b>R\$ 1.684.578,29</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos previstos para serem destinados às melhorias no saneamento básico de Alvinlândia visando o alcance do cenário de referência, em atendimento à Lei nº. 11.445/07, ao longo do planejamento proposto para os próximos vinte anos, somam um montante de R\$ 23.465.698,14, conforme é observado na Tabela 6.1:

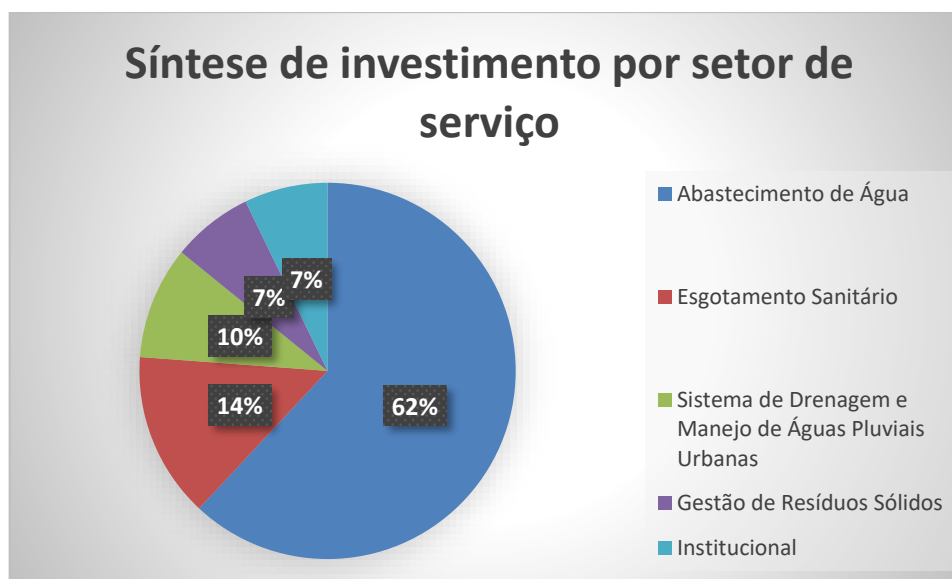
Tabela 6.1 - **Total de Investimentos em Saneamento Básico**

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	
PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES - TOTAIS DOS VALORES ESTIMADOS (R\$)	
SETOR	TOTAL GERAL (reais)
Abastecimento de Água	14.538.837,91
Esgotamento Sanitário	3.336.012,50
Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	2.271.040,00
Gestão de Resíduos Sólidos	1.635.229,44
Institucional	1.684.578,29
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>23.465.698,14</b>

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Do total de recursos a serem aplicados no saneamento básico, a maioria se encontra no eixo referente ao sistema de abastecimento de água, com R\$ 14.538.837,91. Ao contrário, o eixo do sistema de gestão de resíduos sólidos urbano apresentou o menor investimento próximo de R\$ 1.635.229,44.

Gráfico 6.1 - **Percentual dos Investimentos Previstos em Saneamento Básico**



Considerando os prazos estipulados para a realização dos referidos investimentos, juntamente com a execução das ações propostas, nota-se, através do gráfico a seguir, que a maioria dos investimentos estão previstos para ocorrer a longo prazo (13 a 20 anos) – cerca de 44% do total das ações previstas.

Gráfico 6.2 - **Porcentagem dos investimentos propostos de acordo com os prazos estipulados**





## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <[http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha\\_limpeza\\_urb.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado de São Paulo. 2013. Disponível em: <[http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent\\_dir=7](http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7)>. Acesso em 15 maio 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5\\_tema%205.pdf](http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf). Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Edue: , 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### **PRODUTO G** - MINUTA DE PROJETO DE LEI

Outubro / 2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*  
ARQUITETURA E URBANISMO

## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Produto G – Minuta de Lei do PMSB é apresentado ao município, com a descrição das minutas de leis que compõem o plano, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>MINUTA DO PMSB ALVINLÂNDIA .....</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>PROPOSTA PARA MODELO DE GESTÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>PROPOSTA PARA MODELO DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DO SANEAMENTO BÁSICO.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.</b>	<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO.....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.</b>	<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO.....</b>	<b>62</b>
<b>2.3.</b>	<b>SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO .....</b>	<b>88</b>
<b>2.4.</b>	<b>DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO.....</b>	<b>102</b>
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>107</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Tarifa de Consumo de Água.....	57
Tabela 2.2 – Tarifa Social de Consumo de Água.....	57
Tabela 2.3 – Preços da Ligação e Religação de água e Outros Serviços.....	58
Tabela 2.4 – Multa por Infração.....	58
Tabela 2.5 – Tarifa de Esgoto Sanitário.....	85
Tabela 2.6 – Tarifa Social de Esgoto Sanitário.....	85
Tabela 2.7 - Preços da Ligação e Religação do Esgoto e Outros Serviços.....	85
Tabela 2.8 - Multa por Infração.....	85
Tabela 2.9 - De acordo com a Tabela “x” do Código Tributário Municipal.....	100
Tabela 2.10 – Tarifas e Preços.....	100

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se à Minuta do Projeto de Lei do PMSB – Alvinlândia, para a



elaboração do PMSB, atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2 MINUTA DO PMSB ALVINLÂNDIA

Deverá ser elaborada uma minuta de projeto de Lei, com conformidade com a técnica legislativa e sistematizada de forma a evitar contradições entre os dispositivos inseridos no PMSB com as demais normas vigentes.

Essa minuta deverá ser submetida à discussão com a população, em evento especialmente convocado para este fim. Neste evento será concluída a versão final do plano que será encaminhada à Câmara de Vereadores.

## 1. PROPOSTA PARA MODELO DE GESTÃO

### 1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A institucionalização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), vinculada às demais etapas apresentadas, contempla alterações administrativas para a implementação do Plano e proposição de legislação básica referente à política municipal de saneamento.

As propostas de ações administrativas foram previstas em relatório anterior referente aos Programas, Projetos e Ações para o alcance do cenário de referência, de forma que os objetivos propostos possam ser atingidos.

Como síntese do processo de regulação do PMSB de Alvinlândia, apresenta-se a minuta básica do Plano de Saneamento, composta de:

- Minuta de Anteprojeto de Lei do Plano de Saneamento Básico;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Abastecimento de Água;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Esgotamento Sanitário;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

O Anteprojeto de Lei do Plano de Saneamento Básico, após a devida análise do Executivo Municipal, deverá ser encaminhado à Câmara, na forma de Projeto de Lei para discussão e aprovação.

As minutas dos regulamentos devem receber sua redação final após a aprovação da Lei de Saneamento, que estará definindo as diretrizes e fixando os parâmetros para a elaboração dos mesmos.

No projeto de Lei do Saneamento Básico está proposto que os regulamentos seriam baixados por decreto do Executivo, após a aprovação do Conselho Municipal. Entretanto, tal procedimento dependerá de como a lei será aprovada, podendo, inclusive, alguns dos regulamentos serem aprovados por lei.

## ÍNDICE DO ANTEPROJETO DE LEI

CAPÍTULO I

**DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO** (Art. 1º ao 6º)

CAPÍTULO II

**DO INTERESSE LOCAL** (Art. 7º e 8º)

CAPÍTULO III

**DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO** (Art. 9º ao 26)

CAPÍTULO IV

**DOS ÓRGÃOS EXECUTORES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO** (Art. 27)

CAPÍTULO V

**DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO** (Art. 28 ao 32)

CAPÍTULO VI

**DA PARTICIPAÇÃO REGIONALIZADA EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO** (Art. 33 e 34)

CAPÍTULO VII

**DA REGULAÇÃO E CONTROLE** (Art.35 ao 41)

CAPÍTULO VIII

**DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS** (Art. 42 ao 51)

CAPÍTULO IX

**DOS ASPECTOS TÉCNICOS** (Art. 52 e 53)

CAPÍTULO X

**DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS** (Art. 54 e 55)

CAPÍTULO XI

**DA PARTICIPAÇÃO POPULAR** (Art. 56 e 57)

CAPÍTULO XII

**DAS DISPOSIÇÕES FINAIS** (Art. 58 ao 63)

## ANTEPROJETO DE LEI Nº.

Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento de Saneamento Básico - CMSB e o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB e dá outras providências.

**A CÂMARA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA**, Estado de São Paulo, aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

### CAPÍTULO I DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

#### SEÇÃO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** A Política Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, com fundamento na Lei Federal nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, tem como objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas nesse sentido.

**Art. 2º** Para os efeitos desta Lei considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- I - abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- II - esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- III - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos doméstico e do resíduo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, inclusive a triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;
- IV - drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

**Art. 3º** Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico.

**Parágrafo único.** A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para a disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal nº. 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e alterações, de seus regulamentos e da legislação estadual.

**Art. 4º** Não constitui serviço público de saneamento a ação executada por meio de projetos e atividades individuais e específicas, desde que o usuário não dependa da intervenção direta

do poder público para operar os serviços, bem como as atividades e obras de saneamento básico de responsabilidade privada, previstas em lei ou normas regulamentadoras incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

**Art. 5º** O lixo originário de atividades comerciais, industriais, de serviços e afins, cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuição do gerador, será considerado resíduo sólido urbano.

## SEÇÃO II DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

**Art. 6º** Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

- I - universalização do acesso;
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI - articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência econômica e sustentabilidade;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando o orçamento plurianual, a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

## CAPÍTULO II DO INTERESSE LOCAL

**Art. 7º** Para o cumprimento do disposto no art. 30 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no que concerne ao saneamento básico, consideram-se como de interesse local:

- I - o incentivo à adoção de posturas, e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;
- II - a adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e rurais e do Poder Público às imposições do equilíbrio ambiental;



- III - a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e sociedade civil para a prevenção e mitigação dos impactos ambientais;
- IV - a adoção no processo de planejamento, de normas relativas ao desenvolvimento urbano e econômico, que priorizem a proteção ambiental, a utilização adequada do espaço territorial e dos recursos naturais e que possibilitem novas oportunidades de geração de emprego e renda;
- V - a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;
- VI - a defesa e conservação das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse ambiental;
- VII - o licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades efetiva ou potencialmente degradadoras e poluidoras;
- VIII - a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental na esfera municipal, estadual e federal, no que couber;
- IX - o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
- X - a captação, o tratamento e a distribuição de água para consumo, assim como o monitoramento de sua qualidade;
- XI - a coleta, a disposição e o tratamento de esgotos;
- XII - o tratamento e/ou reaproveitamento de efluentes gerados por quaisquer atividades;
- XIII - a drenagem e a destinação final das águas;
- XIV - o cumprimento e criação de normas que regulem a manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;
- XV - a conservação e recuperação dos rios, córregos, matas ciliares e áreas florestadas;
- XVI - a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;
- XVII - monitoramento de águas subterrâneas visando à manutenção dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação.

**Art. 8º** No acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos deverão ser observados, além de outros previstos, os seguintes procedimentos:

- I - acondicionamento separado do lixo orgânico doméstico dos resíduos passíveis de reciclagem e a coleta seletiva destes;
- II - acondicionamento, coleta e destinação própria dos resíduos hospitalares e dos serviços de saúde;
- III - os resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, entulhos, poda de árvores e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, como: pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus, não poderão ser depositados no aterro sanitário;
- IV - utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável;
- V - manter o aterro sanitário dentro das normas do órgão ambiental responsável.

§ 1º A separação e o acondicionamento dos resíduos de que trata o inciso I deste artigo é de responsabilidade do gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do Município quando a produção semanal do gerador não ultrapassar quantidade determinada pelo órgão responsável.

§ 2º O acondicionamento, coleta, transporte e disposição final dos resíduos de que trata os incisos II e III deste artigo, são de responsabilidade do gerador.

§ 3º Os resíduos da construção civil, da poda de árvores e manutenção de jardins, até determinada quantidade estipulada pelo órgão responsável, produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, e os objetos volumosos poderão ser encaminhados às estações de depósitos (ecopontos) indicados pela Prefeitura ou recolhido por esta nos locais geradores, conforme definição da Administração.

§ 4º Os resíduos da construção civil e de poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela Prefeitura, quando não ultrapassarem a 30 (trinta) quilos e dimensões de até 40 (quarenta) centímetros, e acondicionado separadamente dos demais resíduos.

§ 5º Constitui infração grave a não separação dos resíduos recicláveis nas áreas ou nas atividades determinadas pelo Poder Público Municipal.

§ 6º A deposição de qualquer espécie de resíduo gerado em outro município, no Município de Alvinlândia, necessita de prévia autorização deste.

### CAPÍTULO III DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

#### SEÇÃO I DA COMPOSIÇÃO

**Art. 9º** A Política Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 10.** O Sistema Municipal de Saneamento Básico fica definido como o conjunto de agentes institucionais que, no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico.

**Art. 11.** O Sistema Municipal de Saneamento Básico é composto dos seguintes instrumentos:

- I - Plano Municipal de Saneamento Básico;
- II - Conferência Municipal de Saneamento Básico;
- III - Conselho Municipal de Saneamento Básico;
- IV - Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- V - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico.

#### SEÇÃO II DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 12.** Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico, na forma de Anexo, destinado a articular, integrar e coordenar os recursos naturais, tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, com vistas ao alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental.

**Art. 13.** O Plano Municipal de Saneamento Básico contempla um período de até 20 anos e será avaliado anualmente e revisado em prazo não superior a 4 (quatro) anos.

**Art. 14.** Este Plano e sua implementação ficam sujeitos a contínuo acompanhamento e adaptação às circunstâncias emergentes, e será avaliado anualmente.

**Art. 15.** O processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á com a participação da população por meio da Conferência Municipal de Saneamento Básico e do Conselho Municipal de Saneamento Básico, sendo assegurada a ampla divulgação de seus resultados.

**§ 1º** A divulgação das propostas de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu conteúdo a todos os interessados, inclusive por meio da rede mundial de computadores.

**§ 2º** As revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico deverão ser aprovadas pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**§ 3º** Aprovadas as revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, deverá o Chefe do Poder Executivo remetê-las em forma de projeto de lei ao Poder Legislativo para sua conversão em lei.

**Art. 16.** Ao Poder Executivo Municipal compete dar ampla divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico e das demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

### SEÇÃO III DA CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 17.** A Conferência Municipal de Saneamento Básico, responsável pela revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como pela avaliação da Política Municipal de Saneamento Básico, contará com a representação dos vários segmentos sociais e será convocada pelo Chefe do Poder Executivo ou pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**§ 1º** A Conferência Municipal de Saneamento Básico terá sua organização e normas de funcionamento definidas em regimento próprio elaborado e aprovado pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

**§ 2º** A primeira Conferência Municipal de Saneamento Básico será convocada pelo Chefe do Poder Executivo em até 01 (um) ano após a publicação desta Lei, e as demais a cada período máximo de 4 (quatro) anos, por convocação do Conselho Municipal de Saneamento Básico ou do Chefe do Poder Executivo.

### SEÇÃO IV DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

**Art. 18.** Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento como órgão consultivo e deliberativo da administração municipal, conforme dispõe esta Lei.

**Art. 19.** São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

- I - elaborar seu regimento interno;
- II - articular discussões para a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- III - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade quando couber;

- IV - emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos Regulamentos;
- V - acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do Município;
- VI - emitir pareceres sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara;
- VII - acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico previsto nesta lei;
- VIII - discutir sobre especificidades não previstas na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;
- IX - Deliberar sobre propostas de projetos de lei e programas de saneamento básico financiados com recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- X - Convocar, em caso de omissão do Chefe do Poder Executivo, a Conferência Municipal de Saneamento Básico.

**Art. 20.** O Conselho será composto de 10 (dez) membros efetivos, além de seus respectivos suplentes, com mandato de 02 (dois) anos, admitida a recondução, sendo o Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos membro nato, e os demais, nomeados por decreto do Prefeito, da seguinte forma:

- I - quatro representantes do governo municipal, sendo indicados:
  - a) um pelo Conselho Municipal de Saúde;
  - b) um pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente;
  - c) um pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Sócioeconômico;
  - d) um pelas empresas prestadoras de serviços de saneamento ao Município.
- II - um membro indicado por Organizações não-governamentais;
- III - dois membros indicados por entidades de representação profissional;
- IV - dois membros indicados pelas associações de moradores.

**§ 1º** Os membros devem exercer seus mandatos de forma gratuita, vedada a percepção de qualquer vantagem de natureza pecuniária.

**§ 2º** O suporte técnico e administrativo necessário ao funcionamento do Conselho será prestado pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

**§ 3º** As reuniões do Conselho serão públicas, facultado aos munícipes solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da primeira reunião subsequente.

**§ 4º** O Conselho será presidido pelo titular da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, órgão responsável pela implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico, e as deliberações deverão ser aprovadas por voto da maioria, cabendo ao presidente o voto de desempate.

**Art. 21.** São atribuições do Presidente do Conselho:

- I - convocar e presidir as reuniões do Conselho;

- II - solicitar pareceres técnicos sobre temas relevantes na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;
- III - firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões.

## SEÇÃO V DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - FMSB

**Art. 22.** Fica criado o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB, vinculado à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

**Parágrafo único.** Os recursos do FMSB serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no Município, após consulta ao Conselho Municipal de Saneamento Básico – CMSB.

**Art. 23.** Os recursos do FMSB serão provenientes de:

- I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município;
- II - percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos ou imposição de multas;
- III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;
- IV - valores recebidos a fundo perdido;
- V - quaisquer outros recursos destinados ao Fundo.

**Parágrafo único.** O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderão ser aplicados no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos, somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta Lei.

**Art. 24.** O Orçamento e a Contabilidade do FMSB obedecerão às normas estabelecidas pela Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964, bem como as instruções normativas do Tribunal de Contas do Estado e as estabelecidas no Orçamento Geral do Município e de acordo com o princípio da unidade e universalidade.

**§ 1º** Os procedimentos contábeis do FMSB serão executados pela Contabilidade Geral do Município.

**§ 2º** A administração executiva do FMSB será de exclusiva responsabilidade do Poder Executivo Municipal.

## SEÇÃO VI SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 25.** Fica instituído o Sistema de Informações Municipais de Saneamento – SIMS, com os seguintes objetivos:

- I - coletar e sistematizar os dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

- II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico;
- IV - assegurar à população o direito de acesso às informações municipais de saneamento básico;
- V - dar publicidade às ações de saneamento básico e divulgar as informações de interesse público;
- VI - dar transparência às ações em saneamento básico;
- VII - servir como mecanismo de controle social da administração pública.

§ 1º As informações do SIMS são públicas e acessíveis a todos, devendo ser disponibilizadas por meio da internet.

§ 2º O Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico será regulamentado em cento e oitenta dias, contados da publicação desta Lei.

§ 3º O Município poderá solicitar cooperação técnica à União para organização do SIMS.

§ 4º Para atender o disposto neste artigo, o município poderá adotar o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

**Art. 26.** Fica instituído o controle social, que consiste no conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionadas aos serviços públicos de saneamento básico.

**Parágrafo único.** O controle social se dará através de mecanismos de tomada de decisão de forma participativa, mediante a participação e o envolvimento da comunidade, de forma organizada, na gestão pública e nas atividades político administrativas de órgãos colegiados, especialmente nas Conferências Municipais e no Conselho Municipal de Saneamento Básico, na avaliação da política municipal de saneamento básico, bem como na sua revisão.

#### CAPÍTULO IV DOS ÓRGÃOS EXECUTORES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 27.** A Política Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia será coordenada pela Secretaria Municipal de Planejamento, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos e Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento e distribuída de forma transdisciplinar por todas as secretarias e órgãos da Administração Municipal, respeitadas as suas competências.

#### CAPÍTULO V DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 28.** Os serviços básicos de saneamento de que trata o art. 2º desta Lei poderão ser executados:

- I - de forma direta pelo Município ou por órgãos de sua administração indireta;



- II - por empresa contratada para a prestação dos serviços através de processo licitatório;
- III - por empresa concessionária escolhida em processo licitatório de concessão, nos termos da Lei Federal nº. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 e alterações;
- IV - por gestão associada com órgãos da administração direta e indireta de entes públicos federados por convênio de cooperação ou em consórcio público, através de contrato de programa, nos termos do art. 241 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e da Lei Federal nº. 11.107, de 6 de abril de 2005.

**§ 1º** A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a Administração Municipal depende de celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

**§ 2º** Excetuam-se do disposto no parágrafo anterior, os serviços autorizados para usuários organizados em cooperativas, associações ou condomínios desde que se limite a:

- a) determinado condomínio;
- b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda ou não, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

**§ 3º** Na autorização prevista no parágrafo anterior deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termos específicos, com os respectivos cadastros técnicos.

**Art. 29.** São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico;

- I - a existência prévia de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;
- II - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade ou órgão de regulação e de fiscalização;
- III - a realização prévia de audiência e de consultas públicas sobre o edital e minuta do contrato, no caso de concessão.

**Art. 30.** Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso II do artigo anterior deverão prever:

- I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;
- II - inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos, em conformidade com os serviços a serem prestados;
- III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;
- IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, em regime de eficiência, incluindo:
  - a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
  - b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
  - c) a política de subsídios;
- V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;
- VI - as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

§ 1º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação, de fiscalização ou de acesso às informações sobre serviços contratados.

§ 2º Na prestação regionalizada, o disposto neste artigo e no art. 10 desta Lei poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

**Art. 31.** Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de 01 (um) prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá órgão único encarregado das funções de regulação e de fiscalização.

**Parágrafo único.** Na regulação deverá ser definido, pelos menos:

- I - as normas técnicas relativas à qualidade e regularidade dos serviços aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- II - as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores dos serviços;
- III - a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;
- IV - os mecanismos de pagamento de diferenças relativas ao inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;
- V - o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de 01 (um) Município.

**Art. 32.** O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o art. anterior deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

- I - as atividades ou insumos contratados;
- II - as condições recíprocas de fornecimento e de acesso à atividades ou insumos;
- III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;
- IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;
- V - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;
- VI - as hipóteses de extinção, inadmitidas as alterações e a rescisões administrativas unilaterais;
- VII - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;
- VIII - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

## CAPÍTULO VI DA PARTICIPAÇÃO REGIONALIZADA EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

**Art. 33.** O Município poderá participar de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico, caracterizada por:

- I - 01 (um) único prestador dos serviços para vários Municípios, contíguos ou não;
- II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive sua remuneração;
- III - compatibilidade de planejamento.

§ 1º Na prestação de serviços de que trata este artigo, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

- a) por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação técnica entre entes da Federação, obedecido o disposto no art. 241 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- b) por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

§ 2º No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o *caput* deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do Estado e basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores.

**Art. 34.** A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

- I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal;
- II - empresa a que se tenha concedido os serviços.

§ 1º O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer ao plano de saneamento básico elaborado para o conjunto dos municípios.

§ 2º Os prestadores deverão manter sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço para cada um dos municípios atendidos.

## CAPÍTULO VII DA REGULAÇÃO E CONTROLE

**Art. 35.** O exercício da função de regular não poderá ser exercido por quem presta o serviço e atenderá aos seguintes princípios:

- I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador;
- II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

**Art. 36.** São objetivos da regulação:

- I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

- III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
- IV - definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzem à eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;
- V - definir as penalidades.

**Art. 37.** O órgão ou entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V - medição, faturamento e cobrança de serviços;
- VI - monitoramento dos custos;
- VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX - subsídios tarifários e não tarifários;
- X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;
- XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

**§ 1º** As normas previstas neste artigo deverão fixar prazos para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

**§ 2º** O órgão ou entidade fiscalizadora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

**Art. 38.** Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou prestação.

**Art. 39.** Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer ao órgão ou entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

**§ 1º** Inclui-se entre os dados e informações a que se refere o *caput* deste artigo, aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Compreendem-se nas atividades de regulação, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

**Art. 40.** Deve ser dada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou a fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer cidadão, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º Excluem-se do disposto no *caput* deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º A publicidade a que se refere o *caput* deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de *site* na *internet*.

**Art. 41.** É assegurado aos usuários dos serviços públicos de saneamento básico:

- I - amplo acesso a informações sobre os serviços prestados;
- II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- III - acesso a manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo órgão ou entidade reguladora;
- IV - acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

## CAPÍTULO VIII DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

**Art. 42.** Os serviços de saneamento básico de que trata esta Lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

- I - de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;
- II - de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

§ 1º Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico serão observadas as seguintes diretrizes:

- a) ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- b) geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, visando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- c) inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- d) recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- e) remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- f) estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- g) incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º O Município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

**Art. 43.** Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

- I - categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V - ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;
- VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

**Art. 44.** Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

- I - diretos: quando destinados a usuários determinados;
- II - indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;
- III - tarifários: quando integrarem a estrutura tarifária;
- IV - fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;
- V - internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

**Art. 45.** As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar em conjunto ou separadamente:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos, as áreas edificadas e a sua utilização;
- III - o peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;
- IV - consumo de água do domicílio.

**Art. 46.** O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

**Art. 47.** As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;



II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

**§ 1º** As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

**§ 2º** Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

**§ 3º** O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar aos usuários, custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº. 8.987/1995.

**Art. 48.** As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

**Parágrafo único.** A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

**Art. 49.** Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

- I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;
- II - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza no sistema;
- III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;
- IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário;
- V - inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

**§ 1º** As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

**§ 2º** A suspensão dos serviços, prevista nos incisos III e V deste artigo, será precedida de aviso ao usuário, sendo este emitido em prazo não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

**§ 3º** A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social, deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

**Art. 50.** Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

**Art. 51.** Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

§ 1º Não gerarão crédito perante o titular, os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§ 2º Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador.

§ 3º Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento, objeto do respectivo contrato.

## CAPÍTULO IX DOS ASPECTOS TÉCNICOS

**Art. 52.** O serviço prestado atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e as condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

**Art. 53.** Toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressalvadas as disposições em contrário da entidade de regulação e do meio ambiente.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas reguladoras.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água poderá ser também alimentada unicamente por cisternas e poços, excluindo outras fontes de abastecimento.

## CAPÍTULO X DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS

**Art. 54.** São direitos dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

- I - a gradativa universalização dos serviços de saneamento básico e sua prestação de acordo com os padrões estabelecidos pelo órgão de regulação e fiscalização;
- II - compatibilidade entre as taxas, tarifas e preços públicos e a qualidade e quantidade do serviço prestado;
- III - o acesso direto e facilitado ao órgão regulador e fiscalizador;
- IV - o ambiente salubre;
- V - o prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- VI - a participação no processo de avaliação e revisão da política municipal de saneamento básico;
- VII - o acesso gratuito ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário;
- VIII - acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços;

IX - disponibilidade dos serviços de saneamento básico dentro dos padrões mínimos de qualidade estabelecidos em lei ou regulamento.

**Art. 55.** São deveres dos usuários dos serviços do saneamento básico prestados:

- I - o pagamento das taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;
- II - o uso racional da água e a manutenção adequada das instalações hidrossanitárias da edificação;
- III - a ligação de toda edificação permanente urbana às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário disponíveis;
- IV - o correto manuseio, separação, armazenamento e disposição para coleta dos resíduos sólidos, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder público municipal;
- V - primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu aproveitamento;
- VI - colaborar com a limpeza pública, zelando pela salubridade dos bens públicos e dos imóveis sob sua responsabilidade;
- VII - participar de campanhas públicas de promoção do saneamento básico.

## CAPÍTULO XI DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

**Art. 56.** A Participação Popular tem por objetivo valorizar e garantir a participação e o envolvimento da comunidade, de forma organizada, na gestão pública e nas atividades políticas administrativas.

**Art. 57.** A garantia da participação dos cidadãos é responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

- I - a socialização do homem e a promoção do seu desenvolvimento integral como indivíduo e membro da coletividade;
- II - o pleno atendimento das aspirações coletivas no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, influenciando nas decisões e no seu controle;
- III - a permanente valorização e aperfeiçoamento do poder público como instrumento a serviço da coletividade.

## CAPÍTULO XII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 58.** Faz parte integrante desta Lei, como anexo, o Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

**Art. 59.** À Prefeitura Municipal e seus órgãos da administração indireta, compete promover a capacitação sistemática dos funcionários para garantir a aplicação e a eficácia desta Lei e demais normas pertinentes.

**Art. 60.** Ao Poder Executivo Municipal compete dar ampla divulgação do PMSB e das demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

**Art. 61.** Os regulamentos dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, devem ser propostos pelo ente ou órgão regulador.

**Art. 62.** Enquanto não forem editados os regulamentos específicos ficam em uso as atuais normas e procedimentos relativos aos serviços de resíduos sólidos e limpeza pública, assim como a drenagem urbana, bem como suas tarifas e preços públicos em vigor, que poderão ser reajustadas anualmente pelos índices de correção setoriais.

**Art. 63.** Esta Lei entrará em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Edifício da Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Aos .....de.....de 20.....

---

Prefeita Municipal

## **2. PROPOSTA PARA MODELO DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DO SANEAMENTO BÁSICO**

### **ÍNDICE DO REGULAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

#### **CAPÍTULO I**

##### **DO OBJETIVO (Art. 1º)**

#### **CAPÍTULO II**

##### **DAS DEFINIÇÕES (Art. 2º)**

#### **CAPÍTULO III**

##### **OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA PRESTADORA DE SERVIÇOS E DOS USUÁRIOS**

###### **Seção I**

###### **Da Prestadora de Serviços (Art. 3º e 4º)**

###### **Seção II**

###### **Do Usuário (Art. 5º e 6º)**

#### **CAPÍTULO IV**

##### **LIGAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

###### **Seção I**

###### **Da Composição do Sistema (Art. 7º)**

###### **Seção II**

###### **Das Condições para Execução da Ligação (Art. 8º ao 11)**

###### **Seção III**

###### **Da Solicitação da Ligação (Art. 12 ao 15)**

###### **Seção IV**

###### **Da Colocação em Funcionamento da Ligação (Art. 16 e 17)**

###### **Seção V**

###### **Da Obrigatoriedade da Ligação de Água (Art. 18 ao 21)**

###### **Seção VI**

###### **Das Ligações para Instalação de Hidrantes (Art. 22 e 23)**

###### **Seção VII**

###### **Das Ligações em Desuso (Art. 24)**

###### **Seção VIII**

###### **Das Obras Próximas à Rede Pública de Abastecimento de Água (Art. 25 e 26)**

###### **Seção IX**

###### **Das Pequenas Ampliações e Melhorias da Rede (Art. 27 e 28)**

#### **CAPÍTULO V**

##### **DOS LOTEAMENTOS E CONJUNTOS HABITACIONAIS (Art.29 ao 32)**

#### **CAPÍTULO VI**

##### **DAS INSTALAÇÕES INTERNAS (Art. 33 ao 40)**

#### **CAPÍTULO VII**

##### **DOS HIDRÔMETROS**

Seção I

**Do Funcionamento e Manutenção** (Art. 41 ao 52)

Seção II

**Da Verificação, Calibração, Aferição e Defeitos** (Art. 53 ao 56)

Seção III

**Da Retirada e Desmontagem dos Medidores** (Art. 57)

CAPÍTULO VIII

**DAS CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS, CONTRATAÇÃO E RECADASTRAMENTO**

Seção I

**Das Características** (Art. 58)

Seção II

**Do Contrato** (Art. 59 ao 66)

Seção III

**Do Recadastramento** (Art. 67 e 68)

CAPÍTULO IX

**DA REGULARIDADE NO FORNECIMENTO**

Seção I

**Da Garantia de Pressão e Vazão** (Art. 69 e 70)

Seção II

**Da Continuidade do Serviço** (Art. 71)

Seção III

**Das Suspensões Temporárias** (Art. 72 ao 75)

Seção IV

**Dos Reservatórios** (Art. 76 e 77)

CAPÍTULO X

**LEITURA, CONSUMO E FATURAMENTO**

Seção I

**Periodicidade de Leituras** (Art. 78)

Seção II

**Horário de Leitura** (Art. 79 e 80)

Seção III

**Leitura pelo Usuário** (Art. 81)

Seção IV

**Determinação do Consumo** (Art. 82 ao 85)

Seção V

**Do Consumo Estimado** (Art. 86)

Seção VI

**Do Objeto e Periodicidade do Faturamento** (Art. 87 e 88)

Seção VII

**Dos Requisitos das Faturas e/ou Contas** (Art. 89)



Seção VIII

**Da Forma e Prazo de Pagamento das Faturas ou Conta** (Art. 90 ao 92)

Seção IX

**Da Correção dos Erros de Faturamento** (Art. 93 ao 97)

Seção X

**Do Fornecimento Esporádico** (Art. 98)

Seção XI

**Do Fornecimento para Obras e Construções** (Art. 99)

CAPÍTULO XI

**REGIME ECONÔMICO**

Seção I

**Das Tarifas e Preços** (Art. 100 ao 104)

CAPÍTULO XII

**DAS IRREGULARIDADES, PENALIDADES, REVISÃO DO FATURAMENTO E SUPENSAÇÃO DO ABASTECIMENTO**

Seção I

**Das Irregularidades, Penalidades e Revisão de Faturamento** (Art. 105 ao 111)

Seção II

**Suspensão do Abastecimento** (Art. 112 e 113)

CAPÍTULO XIII

**DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES** (Art. 114 ao 117)

CAPÍTULO XIV

**DISPOSIÇÕES FINAIS** (Art. 118 ao 120)

ANEXO I

**DAS TARIFAS, PREÇOS E PENALIDADES**

## 2.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO

### CAPÍTULO I DO OBJETIVO

**Art. 1º** O presente Regulamento, com fundamento na Lei Municipal nº. XXX – Lei do Plano de Saneamento Básico, tem por objetivo estabelecer as normas referentes à prestação do serviço de abastecimento de água no Município de Alvinlândia, e regular as relações entre a prestadora de serviços e usuários, determinando as suas respectivas situações, direitos, deveres e obrigações básicas, assim como reconhecer o âmbito de aplicação de preços e tarifas, e o regime de infrações e sanções.

### CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES

**Art. 2º** Para facilitar o entendimento, no presente regulamento, são adotadas as seguintes terminologias contidas nas normas da ABNT:

- I - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- II - acréscimo ou multa: pagamento adicional, devido pelo usuário, previsto neste Regulamento como punição à inobservância das condições nele estabelecidas;
- III - aferição de hidrômetro: processo de conferência do sistema de hidrômetro para verificação de erro de indicação em relação aos limites estabelecidos pelos órgãos competentes;
- IV - águas pluviais: são as águas procedentes das chuvas que, por suas características, escoam por coberturas de prédios, carregam por superfícies revestidas artificialmente e pelo solo natural;
- V - agrupamento de edificações: conjunto de duas ou mais edificações tanto vertical quanto horizontal em um ou mais lotes de terreno;
- VI - caixa piezométrica ou tubo piezométrico: caixa ou tubo ligado ao alimentador predial, antes do reservatório inferior, para assegurar uma pressão mínima na rede distribuidora;
- VII - categoria de usuário: classificação do usuário, por economia, para o fim de enquadramento na estrutura tarifária da prestadora de serviços;
- VIII - cavalete: conjunto composto de hidrômetro e conexões que fazem a interligação do ramal externo ao ramal interno de unidade usuária;
- IX - cobrança de água: valor cobrado do usuário, definido na legislação municipal, referente ao serviço de fornecimento de água;
- X - consumidor factível: aquele que, embora não esteja ligado ao(s) serviço(s) de água e/ou esgoto, o(s) tem à disposição em frente ao prédio respectivo;
- XI - consumidor potencial: aquele que não dispõe de serviços de água e/ou esgoto em frente ao respectivo prédio, estando o mesmo localizado dentro da área onde a prestadora de serviços poderá prestar seus serviços;

XII - consumo estimado: parâmetro utilizado para cálculo de volume de água, expresso em metros cúbicos, atribuído ao imóvel desprovido de hidrômetro ou com funcionamento inadequado, correspondente ao consumo mensal de água;

XIII - consumo médio: parâmetro adotado para cálculo de custo sobre serviços prestados de fornecimento de água em unidades usuárias com base na média de últimas leituras de consumo registradas em hidrômetros, podendo ser consideradas as relativas aos últimos três, quatro, cinco, seis ou preferencialmente em doze meses, conforme o caso;

XIV - conta: documento emitido para faturamento e recebimento pelos serviços de fornecimento de água, coleta de esgotos e outras cobranças relacionadas aos serviços de saneamento prestados pela prestadora de serviços;

XV - contrato de fornecimento: instrumento pelo qual a prestadora de serviços e o usuário ajustam as características técnicas e as condições comerciais do fornecimento de água;

XVI - contrato de adesão: instrumento contratual padronizado para fornecimento de água e/ou coleta de esgoto, cujas cláusulas estão vinculadas às normas e regulamentos, não podendo o conteúdo delas ser modificado pela prestadora de serviços ou pelo usuário, uma vez estabelecido o modelo básico;

XVII -CPF/CNPJ: Cadastro de Pessoa Física e Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;

XVIII - CRQ: Conselho Regional de Química;

XIX - custo da derivação: custo calculado de acordo com o valor estipulado ou orçamento de custos de materiais e mão-de-obra para execução do ramal predial;

XX - custo operacional: valor apurado a partir das despesas primárias necessárias para manter o sistema funcionando;

XXI - derivação, alimentador ou ramal predial de água interno: é a canalização compreendida entre o registro de saída do hidrômetro e a bóia do reservatório da unidade usuária;

XXII -externo: é a canalização compreendida entre a rede distribuidora e o cavalete, inclusive;

XXIII - distribuidor: canalização pública de distribuição de água;

XXIV - economia: é toda a subdivisão de uma ligação de água em unidade usuária com entrada e ocupações independentes das demais, de mesma propriedade e tendo, além disso, instalações hidráulicas próprias atendidas pelo serviço de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário;

XXV - elevatória: conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos destinados à elevação de água e esgoto;

XXVI - extravasor ou ladrão: é a canalização destinada a escoar eventuais excessos de água ou de esgoto;

XXVII -estrutura tarifária: conjunto dos parâmetros levados em consideração para a determinação dos custos unitários dos serviços públicos de fornecimento de água ou coleta de esgoto;

XXVIII - fornecimento de água: entrega através de ligações à rede de distribuição de água potável, submetida a tratamento prévio;

XXIX - hidrante: é o aparelho de utilização apropriado à tomada de água para extinção de incêndio;

XXX - hidrômetro: equipamento instalado em cavaletes destinado a medir e indicar, continuamente, o volume de água que o atravessa para abastecimento de unidades usuárias;

XXXI - IAP: Instituto Ambiental do Paraná;

XXXII - INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial;

XXXIII - interrupção no fornecimento de água e coleta de esgotos: interrupção do fornecimento de água e/ou do serviço de coleta de esgotos ao usuário pelo não-pagamento da tarifa e/ou por inobservância às normas estabelecidas neste Regulamento;

XXXIV - instalação predial de água: conjunto de tubulações, reservatórios, equipamentos, peças e dispositivos localizados junto ao ponto de entrega de água e empregados para a distribuição de água na unidade usuária;

XXXV - IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano;

XXXVI - lacre: dispositivo destinado a caracterizar a inviolabilidade do hidrômetro ou da interrupção do fornecimento;

XXXVII - limitador de consumo: dispositivo instalado no ramal predial para limitar o consumo de água;

XXXVIII - ligação clandestina: é a ligação predial às redes distribuidoras de água e/ou coletoras de esgoto sanitário sem comunicação e/ou autorização e fora dos padrões de qualidade determinados pela prestadora de serviços;

XXXIX - ligação predial de água: conjunto de canalização e peças especiais situadas entre a rede pública de distribuição de água e o hidrômetro instalado na unidade usuária, inclusive;

XL - ligação temporária: ligação para fornecimento de água e/ou coleta de esgotos, que tenha prazo de duração definido e não superior a 180 (cento e oitenta) dias, para atender a circos, parques, canteiros de obras e similares;

XLI - Mg/l: miligrama por litro;

XLII - peças de derivação: dispositivo aplicado no distribuidor para derivação do ramal predial;

XLIII - Ph: percentual de hidrogênio;

XLIV - ponto de entrega de água ou alimentador predial: é o ponto de conexão da rede pública de água com as instalações de utilização do usuário;

XLV - rede distribuidora de água: é o conjunto de tubulações, peças e equipamentos que compõem os sistemas públicos de fornecimento de água;

XLVI - registro externo: é o registro de uso, aplicação e de propriedade da prestadora de serviços, destinado à interrupção do fluxo de água em tubulações da instalação predial ou aplicado na origem do alimentador predial e instalado em ramal externo;

XLVII - registro interno ou de acidente: é o registro instalado no ramal predial interno para permitir a interrupção de passagem de água após o hidrômetro;

XLVIII - religação: é o restabelecimento do abastecimento público de água à unidade usuária após a regularização da situação que originou o corte da ligação e suspensão do fornecimento de água;

XLIX - reservatório de acumulação de água: depósito destinado ao armazenamento de água potável e elemento componente de um sistema de abastecimento de água ou de uma unidade usuária;

L - sistema público de abastecimento de água: conjunto de tubulações, captações de água subterrâneas ou superficiais, estações de tratamento, elevatórias, reservatórios, equipamentos e demais instalações destinadas ao fornecimento de água potável;

LI - supressão da derivação: retirada física do ramal predial e cavalete e/ou cancelamento das relações contratuais entre a prestadora de serviços e consumidor/usuário em decorrência de infração às normas e regulamentos que regem as suas relações;

LII - tarifa de água: preço correspondente à água fornecida pela prestadora de serviços à unidade usuária, conforme definido em tabela própria;

LIII - tarifa social: tarifa subsidiada pelo operador público do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, destinada à população de baixa renda, cujo domicílio seja de área de até 60 metros quadrados construída e que se utilize do consumo mínimo de até 10 m<sup>3</sup> de água por unidade usuária;

LIV - tarifa mínima: preço estabelecido pela prestadora de serviços, cobrado de todas as economias e unidades usuárias, referente ao valor cobrado sobre o limite de consumo básico da categoria a que pertencem, destinado à cobertura do custo operacional dos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgotos sanitários;

LV - usuário ou consumidor: toda pessoa física ou jurídica, ou comunhão de fato e de direito, legalmente representada, que solicitar a prestadora de serviços local o fornecimento de água e coleta de esgoto sanitário e assumir responsabilidade pela utilização dos serviços de água e/ou coleta de esgoto, proprietária ou detentora, a qualquer título, da posse do imóvel beneficiado por esses serviços;

LVI - unidade usuária: economia ou conjunto de economias atendidas através de uma única ligação de água e/ou de coleta de esgoto;

LVII - válvula de flutuador ou bóia: é a válvula destinada a interromper a entrada de água nos reservatórios de acumulação de água dos imóveis quando atingido o nível máximo de água;

LVIII - virola: aro metálico que aperta ou reforça um objeto, ou seja, o hidrômetro à tubulação de cavalete de unidade usuária;

LIX - violação: é o restabelecimento do fluxo e fornecimento normal de água suspenso e/ou interrompido pela prestadora de serviços que tenha sido realizado por pessoa não autorizada.

### CAPÍTULO III OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA PRESTADORA DE SERVIÇOS E DOS USUÁRIOS

#### Seção I Da Prestadora de Serviços

**Art. 3º** São obrigações da prestadora de serviços:

- I - prestar o serviço e ampliá-lo a todos os usuários que estiverem dentro da área de abrangência do sistema de abastecimento de água;
- II - manter as condições sanitárias e as instalações de acordo com o presente regulamento;
- III - manter de forma permanente a disponibilidade e regularidade do serviço mediante a vigilância, conservação e reparação de todas as instalações relacionadas com o serviço;
- IV - atender ao usuário na solução dos problemas que o serviço eventualmente ocasione;
- V - efetuar o faturamento tendo como base a tarifa legalmente autorizada pelo Poder Concedente;
- VI - efetuar captação ou extração, tratamento, adução e distribuição de água tratada;
- VII - fornecer água potável, cumprindo todos os requisitos de qualidade determinados na Portaria nº. 2.914/2011, do Ministério da Saúde, ou posteriores;
- VIII - responder no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas as consultas formuladas pelos usuários referentes a:
  - IX - situação de seu débito com a prestadora de serviços;
  - X - faturamento de serviços e regime tarifário;
  - XI - cortes de serviço de qualquer natureza;
  - XII - reabilitação de serviço de qualquer natureza.
- XIII - manter Sistema de Atendimento ao Usuário, atendendo por telefone, de forma ininterrupta, salvo em casos de força maior;
- XIV - colocar à disposição dos usuários dos sistemas de água e esgoto, junto aos postos de atendimento, formulários destinados aos registros de reclamações e sugestões, os quais deverão ser cronologicamente ordenados, com o fim de facilitar a sua consulta a pedido do Poder Concedente ou da Agência de Regulação;
- XV - reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, as obras e serviços pertinentes à concessão em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados;
- XVI - responsabilidade por danos a terceiros decorrentes da execução dos serviços em concessão;
- XVII - cumprir os prazos estabelecidos neste regulamento, para prestação dos serviços aos usuários;
- XVIII - dar informações claras aos usuários ou emitir parecer formal, de maneira clara e concisa, à todas as reclamações efetuadas através de formulários específicos para reclamações, ou através de correspondência protocolada na prestadora de serviços;
- XIX - prestar serviços adequados, na forma prevista no contrato de concessão, e segundo normas técnicas aplicáveis;
- XX - garantir o pronto restabelecimento dos serviços, caso interrompido;



XXI - divulgar adequadamente, ao público em geral, e ao usuário em particular a ocorrência de situações excepcionais, a adoção de formas especiais de operação e a realização de obras, em especial aquelas que obriguem a interrupção da prestação de serviços;

XXII - zelar pela proteção dos recursos naturais e de ecossistemas, respondendo pela obtenção das eventuais licenças exigidas pelos órgãos ambientais.

**Art. 4º** São direitos da prestadora de serviços:

I - cobrar, dos usuários beneficiados, os serviços prestados de acordo com os preços e tarifas oficialmente aprovados pelo Poder Concedente;

II - tomar medidas administrativas e judiciais cabíveis quando da violação dos lacres do cavalete e/ou hidrômetro ou da depredação do mesmo;

III - poder de interromper o fornecimento de água no caso de inadimplência do usuário, e nos demais casos conforme previsto neste Regulamento, correndo por conta e risco da prestadora de serviços as responsabilidades advindas deste ato;

IV - cobrar e receber multas por inadimplência ou atraso de pagamento;

V - poder inspecionar as instalações internas dos imóveis dos usuários, desde que por ele autorizado, podendo propor ao Poder Concedente a aprovação e adoção de medidas corretivas, as quais os usuários devam cumprir obrigatoriamente, garantindo que as deficiências encontradas não acarretem prejuízos a execução dos serviços.

## Seção II Do Usuário

**Art. 5º** São obrigações do usuário:

I - fazer uso da água de acordo com o estabelecido no contrato;

II - pagar pontualmente pelos serviços recebidos, de acordo com o previsto neste Regulamento e consoante com as tarifas ou preços de serviços vigentes, sob pena de suspensão dos serviços e cobrança compulsória dos valores devidos acrescidos de multas, juros de mora e atualização monetária;

III - pagar por prejuízos resultantes de fraudes ou vazamentos decorrentes de negligência ou má fé;

IV - permitir entrada, em horário comercial, de pessoas autorizadas pela prestadora de serviços devidamente identificadas, para executar os serviços de instalação, inspeção ou suspensão;

V - cumprir os preceitos estabelecidos pela prestadora de serviços ou pelos organismos competentes do Poder Concedente;

VI - cumprir as condições e obrigações contidas no contrato;

VII - comunicar à prestadora de serviços qualquer modificação no endereço da fatura;

VIII - comunicar à prestadora de serviços qualquer modificação substancial nas instalações hidráulicas internas;

IX - comunicar a prestadora de serviços alteração do cadastro através de documento comprobatório, especialmente mudanças na categoria ou número de economias aplicáveis;

- X - obter e utilizar o serviço, observadas as normas deste Regulamento;
- XI - pagar as novas ligações de água por ele solicitadas, aqui incluso o fornecimento e instalação do hidrômetro para a prestadora de serviços;
- XII - consultar previamente a prestadora de serviços sobre a disponibilidade de fornecimento dos serviços antes da implantação de novos empreendimentos imobiliários;
- XIII - contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes serão prestados os serviços, devendo zelar pelo uso adequado dos mesmos, tais como: cavalete, hidrômetros, ligações de água, etc. responsabilizando-se por sua utilização e guarda.

**Art. 6º** São direitos do usuário:

- I - receber o serviço adequado, inclusive de forma a ver atendidas as suas necessidades básicas de saúde e de higiene;
- II - dispor, de forma ininterrupta, de abastecimento de água, nas condições hidráulicas adequadas, segundo os termos do presente regulamento;
- III - ter a sua disposição condições técnicas de pressão e vazão para o fornecimento de água para sua residência, indústria ou outro, em concordância com padrões técnicos exigidos por Lei;
- IV - solicitar à prestadora de serviços, esclarecimentos, informações e assessoramento necessário sobre o serviço, objetivando o seu bom funcionamento;
- V - assinar contrato de fornecimento sujeito às garantias das normas estabelecidas;
- VI - fazer reclamações administrativas, sempre que considerar que seus direitos contratuais foram lesados;
- VII - exigir da Fiscalização e da prestadora de serviços que o funcionamento das estações de tratamento de água seja eficiente também no que concerne aos aspectos ambientais;
- VIII - receber informações do Poder Concedente e da prestadora de serviços para a defesa de interesses individuais e/ou coletivos;
- IX - levar ao conhecimento do concedente e da prestadora de serviços as irregularidades que tenha conhecimento, referentes aos serviços prestados;
- X - receber da prestadora de serviços informações necessárias ao uso correto dos serviços prestados.

**CAPÍTULO IV**  
**LIGAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
Seção I  
**Da Composição do Sistema**

**Art. 7º** Para efeito deste regulamento o sistema de abastecimento de água será composto de duas partes: Produção e Distribuição.

I - **PRODUÇÃO:** Compreende as obras hidráulicas de extração, captação, estações elevatórias de água bruta, estações de tratamento, adutoras de água bruta, subadutora, dispositivos de proteção e inspeção, e demais elementos que dispõe a produção;

II -DISTRIBUIÇÃO: Compreende as obras hidráulicas, de reservatório, estações elevatórias de água tratada, redes de distribuição primária e secundária, ligações domiciliares e demais elementos da distribuição, que é composta de tubulações, caixas, peças especiais, hidrantes, e outros, com características compatíveis com as normas aplicáveis;

III - REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA: são aquelas tubulações de maior diâmetro da rede de distribuição que são encarregadas de abastecer a rede secundária e interligar diferentes setores de abastecimentos, sem que nela possam executar ligações;

IV - REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA: São aquelas tubulações de menor diâmetro que discorrem ao longo de uma via pública ou propriedade privada, previamente constituída de servidão, sobre as quais se derivam em cada caso, as ligações, hidrantes ou qualquer outra permissão, para fornecer um volume pontual necessário e suficiente;

V - LIGAÇÃO: É o ramal que, partindo da tubulação da rede de distribuição secundária mais próxima, conduza a água ao imóvel que se deseja abastecer e será formada por uma tubulação única de características adequadas ao volume de água que será fornecido, e deverá ser de acordo com o padrão existente na prestadora de serviços, que deverá ser apresentado ao usuário por ocasião da realização da ligação e terá os seguintes elementos:

- a) Colar de Tomada: peça colocada sobre a tubulação da rede de distribuição para captação de água;
- b) Ramal: é o trecho da tubulação que une o colar de tomada com o cavalete;
- c) Cavalete: estará situado ao final do ramal da ligação na via pública e junto ao imóvel ou no limite da propriedade.

## Seção II Das Condições para Execução da Ligação

**Art. 8º** Será realizada uma ligação para cada imóvel.

I - A prestadora de serviços, nos casos de imóvel coletivo, poderá estabelecer:

- a) uma ligação única equipada de um hidrômetro; ou
- b) se o imóvel permitir, várias ligações distintas, munidas cada uma com seu respectivo hidrômetro.

II - da mesma forma, as edificações independentes num mesmo imóvel poderão dispor de ligações individualizadas, se a edificação permitir e por solicitação do proprietário.

**Art. 9º** A prestadora de serviços fixará, dentro das normas técnicas vigentes, consoante à ligação, o traçado e o diâmetro da tubulação, assim como o diâmetro e o local de instalação do hidrômetro.

**§ 1º** Se, por razões de conveniência pessoal ou em função de condições locais e particulares da construção a ser beneficiada, o usuário solicitar modificações nas disposições definidas pela prestadora de serviços, esta, poder-lhe-á satisfazer, sob a reserva de que o usuário se responsabilizará pelos gastos suplementares de instalação. A prestadora de serviços permanece, todavia, livre para recusar as modificações se elas não forem compatíveis com as condições de operação e de manutenção da ligação.

**§ 2º** As ligações prediais de água para qualquer edificação que exijam diâmetro igual ou superior a uma polegada deverão ser objeto de análise e informação sobre a viabilidade de atendimento.

**Art. 10.** Todos os trabalhos de instalação da ligação serão executados, exclusivamente, pela prestadora de serviços ou por uma empresa por ela contratada, sendo que os custos serão por conta do usuário.

**Parágrafo único.** a prestadora de serviços elaborará o orçamento para execução da ligação conforme a tabela de preços vigente e aprovada pelo Poder Concedente, sendo que o orçamento deverá adaptar-se a cada caso concreto, com prévia comprovação de medições dos serviços executados.

**Art. 11.** Os trabalhos de manutenção e reposição das ligações serão executados, exclusivamente, pela prestadora de serviços ou, sob sua direção, por uma empresa subcontratada, sendo:

I - a parte situada em domínio público, incluindo o hidrômetro, é propriedade da prestadora de serviços constituindo-se parte integrante da rede, e a prestadora de serviços é responsável pela manutenção e pelos prejuízos relativos a esta parte da ligação, ficando expressamente vedada a intervenção por parte do usuário, sem a autorização da prestadora de serviços;

II - a parte da ligação situada a partir da união do cavalete com a tubulação do imóvel, pertence ao proprietário do imóvel, e sua guarda, manutenção e reparos de vazamentos são de responsabilidade do usuário, sendo que para reparar essa parte, o usuário, às suas expensas, pode solicitar os serviços de empresas particulares.

### Seção III Da Solicitação da Ligação

**Art. 12.** O pedido será feito em impresso normatizado pela prestadora de serviços, o qual deverá conter os dados necessários para a sua consecução, inclusive a sua finalidade, além dos documentos exigidos no art. 62 deste regulamento.

**Art. 13.** Para efetuar a solicitação serão necessários os seguintes documentos:

I - obras novas:

- a) projeto das instalações prediais de água, de acordo com as prescrições estabelecidas neste regulamento, contendo assinaturas do proprietário, autor do projeto e do engenheiro responsável pela execução das obras, quando a construção for igual ou superior a 600 m<sup>2</sup> de área construída;
- b) Alvará de Construção ou documento equivalente.

II - ligação de imóveis já existentes, a relação de documentos, de obrigatoria apresentação, está identificada nas alíneas “a” e “b” do inciso II do art. 62 deste Regulamento;

**Art. 14.** A prestadora de serviços, após o cumprimento das exigências previstas nos Arts. 13 e 15, fornecerá o abastecimento de água nos seguintes prazos:

I - no prazo de 72 (setenta e duas) horas para realização da religação de água após a assinatura da solicitação da ligação domiciliar, no caso de ligações existentes;

II - no prazo de até 5 (cinco) dias para realização de ligações em local onde estas ainda não existam.

**Art. 15.** A solicitação de ligação de água não será atendida ou executada pela prestadora de serviços se não forem cumpridos os seguintes requisitos ou ocorrerem estas circunstâncias.

I - quando o imóvel não estiver situado na área de cobertura do sistema de abastecimento de água;

II - por falta de apresentação de quaisquer dos documentos exigidos;

III - quando alguma parte das instalações gerais tiver que passar por propriedade de terceiros, sem que se configure a constituição de servidão de passagem, salvo com autorização;

IV - por falta de pagamento para a realização dos serviços.

#### Seção IV Da Colocação em Funcionamento da Ligação

**Art. 16.** Executada a ligação, esta somente poderá ser colocada em funcionamento após a formalização do contrato de fornecimento.

**Parágrafo único.** A formalização será feita após comprovação das condições adequadas das instalações hidráulicas internas do imóvel.

**Art. 17.** Passado um mês do início do fornecimento sem que haja reclamação sobre a execução da ligação, entender-se-á que o proprietário do imóvel está de acordo com a instalação; havendo reclamação, no mesmo prazo, e comprovado o problema, os reparos serão por conta da prestadora de serviços.

#### Seção V Da Obrigatoriedade da Ligação de Água

**Art. 18.** São obrigatórias as ligações para imóveis em condições de habitabilidade, situado em perímetro urbano, dotado de rede de distribuição de água, como forma de manter a qualidade de vida e condições sanitárias adequadas.

**Art. 19.** Todo proprietário de imóvel, com edificação, situado em logradouro público, dotado de rede de distribuição de água, tem o prazo de até 3 (três) meses após a comunicação de disponibilidade dos serviços, para solicitar a ligação.

**Parágrafo único.** Não havendo a solicitação no prazo fixado no caput deste Artigo, o usuário será notificado pelo Município, ou pela prestadora de serviços quando a prestação do serviço ocorrer de forma indireta, para fazê-la no prazo de 5 (cinco) dias, sob pena de sofrer as sanções previstas em lei.

**Art. 20.** O abastecimento, exclusivo, de prédios por meio de poço ou manancial próprio, em local de rede pública, poderá ser considerado irregular, e deverá ser imediatamente comunicado às Autoridades Sanitárias Municipais, para que sejam tomadas as providências cabíveis.

**Parágrafo único.** Também poderá ser considerada irregular a utilização da mesma rede para abastecimento de água extraída de poço ou manancial próprio juntamente com aquela advinda da rede pública.

**Art. 21.** A Secretaria de Saúde poderá intervir no sistema alternativo de abastecimento, se constatado que a qualidade da água está abaixo dos padrões de potabilidade, estabelecido pela Portaria nº. 2.914/2011, do Ministério da Saúde, ou posteriores.

#### Seção VI Das Ligações para Instalação de Hidrantes

**Art. 22.** As instalações de hidrantes poderão ser solicitadas por interessados (usuários) diretamente ao Corpo de Bombeiros, e serão encaminhadas à prestadora de serviços depois de constatada sua real necessidade, e serão instaladas ligações independentes, gratuitas, para alimentar exclusivamente os hidrantes nos locais onde sua prévia solicitação for aprovada, não podendo ter nenhuma derivação para outros usos.

**Art. 23.** A conexão à rede pública de abastecimento dos hidrantes requer a assinatura de um contrato específico entre a prestadora de serviços e o usuário.

I - a utilização dos hidrantes ficará restrita às pessoas autorizadas diretamente pelo usuário que a solicitou, à prestadora de serviços, à Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros;



II - efetuada a instalação, os hidrantes serão lacrados pela prestadora de serviços, que comunicará este fato ao Corpo de Bombeiros e à Defesa Civil e no momento em que houver a utilização, este fato deve ser comunicado à prestadora de serviços, para que esta efetue novo lacre;

III - entender-se-á como utilização irregular, quando não existir o lacre e a utilização não tenha sido comunicada à prestadora de serviços, e neste caso a prestadora de serviços poderá faturar o consumo irregular ao usuário ou solicitante;

IV - os consumos dos hidrantes serão medidos de tal forma que permita o controle e o uso adequado da água, sem que entre em contradição com as normas de combate a incêndio aplicáveis e a utilização pela Defesa Civil.

### Seção VII Das Ligações em Desuso

**Art. 24.** Finalizados ou rescindidos os contratos de fornecimento, a prestadora de serviços poderá retirar tanto o ramal quanto o cavalete, entregando-os ao usuário se houver solicitação, bem como o hidrômetro da ligação, que permanecerá com a prestadora de serviços.

### Seção VIII Das Obras Próximas à Rede Pública de Abastecimento de Água

**Art. 25.** Todas as obras executadas em vias públicas que tenham interferência com as redes de água deverão ser comunicadas à prestadora de serviços antes do início das mesmas, ressalvado as emergenciais, as quais podem ser comunicadas à prestadora de serviços após iniciadas.

**Art. 26.** Qualquer dano causado à rede de água por ocasião da execução de obras em vias públicas será de responsabilidade da empresa executora, que deverá comunicar o ocorrido imediatamente à prestadora de serviços. Os custos de reparo do dano, inclusive os referentes ao volume de água perdido, serão cobrados da empresa que provocou o dano.

### Seção IX Das Pequenas Ampliações e Melhorias da Rede

**Art. 27.** Para efeito deste regulamento será considerada a necessidade de realizar pequenas obras de ampliações ou melhorias na rede quando:

I - não existir rede de distribuição em frente ao imóvel onde foi solicitada a ligação;

II - o imóvel, onde será executada a nova ligação, estiver situado a uma distância menor que quarenta metros da rede existente, em condições técnicas de atender esta nova demanda.

**Art. 28.** Os custos das obras de ampliações correrão por conta dos usuários solicitantes, e serão executadas pela prestadora de serviços aplicando-se os mesmos princípios, quanto à titularidade da obra executada, previstos para os loteamentos.

**Parágrafo único.** Em havendo necessidade de atendimento à solicitação de usuários, proprietários de imóveis situados em distância superior à prevista no Art. anterior, a prestadora de serviços somente poderá efetuar cobrança proporcional ao número de economias existentes ao longo do trajeto.



## CAPÍTULO V DOS LOTEAMENTOS E CONJUNTOS HABITACIONAIS

**Art. 29.** A prestadora de serviços, na área de sua atuação, deverá ser consultada em todo estudo preliminar ou anteprojeto de loteamento, ou de conjunto habitacional, sobre a possibilidade do respectivo abastecimento, sendo que:

I - as áreas destinadas ao serviço de abastecimento de água deverão figurar na planta do loteamento ou do conjunto habitacional, com a indicação de que serão, oportunamente, incorporadas a título gratuito ao Patrimônio do Município, desde que seja de interesse público;

II - as tubulações da rede de distribuição que forem assentadas, pelo loteador ou empresário, passarão a integrar o Patrimônio do Município desde o momento em que estas forem ligadas;

III - quando houver interesse público, as obras e instalações executadas para atender ao abastecimento de água poderão ser objeto de cessão para fins de manutenção, por meio de instrumento especial, a ser firmado entre o Poder Concedente e a prestadora de serviços.

**Art. 30.** O sistema de abastecimento de água do loteamento será construído e custeado pelo interessado, de acordo com o projeto, previamente aprovado ou elaborado pela prestadora de serviços, e nas seguintes condições:

I - o projeto, assinado pelo engenheiro responsável, compreendendo desenhos, cálculos e memórias justificativas, deverá obedecer às prescrições da prestadora de serviços e as normas técnicas vigentes;

II - o projeto não poderá ser alterado no decurso da execução da obra sem a prévia aprovação da prestadora de serviços;

III - se o interessado preferir, a prestadora de serviços poderá elaborar o projeto mediante o pagamento das despesas correspondentes;

IV - o responsável técnico poderá iniciar as obras somente depois de obtida a autorização expressa da prestadora de serviços.

**Art. 31.** A execução das obras será fiscalizada pela prestadora de serviços, e, após concluída, o interessado solicitará laudo de vistoria, juntando a planta cadastral do serviço executado, de acordo com as instruções expedidas pela prestadora de serviços.

**Art. 32.** A ligação da rede do loteamento à rede distribuidora somente será executada após as obras serem concluídas e aprovadas conforme projeto aprovado pela prestadora de serviços.

**Parágrafo único.** O abastecimento de água dos imóveis, conjuntos habitacionais ou loteamentos de que trata esse capítulo, pode ser feito por uma única ligação às diversas economias, mesmo abrangendo categorias diferentes.

## CAPÍTULO VI DAS INSTALAÇÕES INTERNAS

**Art. 33.** A instalação interna será realizada de acordo com as normas para instalações prediais visando o fornecimento de água.

**Parágrafo único.** A execução da colocação do hidrômetro será realizada por instalador, sob a responsabilidade da prestadora de serviços.

**Art. 34.** Todos os trabalhos de instalação e de manutenção, após o hidrômetro, serão executados por conta do usuário.

**Art. 35.** Qualquer equipamento que, se instalado, colocar em risco o fornecimento de água ou ocasionar o fenômeno de retorno de água, deverá ser imediatamente retirado, sob pena de ocasionar interrupção no fornecimento, podendo, quando constatada tal situação a prestadora de serviços exigir a instalação de um dispositivo anti-retorno.

**Art. 36.** De acordo com as normas técnicas para instalações sanitárias, as instalações internas deverão ser realizadas de forma tal a evitar a ocorrência do fenômeno de retorno de água, objetivando assim impedir a poluição dos reservatórios públicos pelas matérias residuais, de águas nocivas ou quaisquer outras substâncias não desejáveis.

**Art. 37.** Caso as instalações internas de um imóvel provoquem repercussões nocivas à saúde pública, a prestadora de serviços deverá comunicar os órgãos responsáveis pela Vigilância Sanitária, ou o próprio Poder Concedente, para que tomem as devidas providências para sanar o problema, sendo que os custos serão por conta do usuário.

**Art. 38.** Quando as instalações de água se destinarem a utilização para fins comerciais e industriais oferecendo risco de contaminação para a rede, o usuário deverá instalar imediatamente após o hidrômetro um dispositivo anti-retorno, segundo orientações técnicas da prestadora de serviços, cujas despesas correrão às suas expensas.

**Art. 39.** Por razões de segurança, não será permitida a utilização das mesmas instalações destinadas ao fornecimento de água para utilização de instalações de quaisquer outras naturezas, inclusive elétricas.

**Art. 40.** Constatada qualquer infração ao presente capítulo, é facultado à prestadora de serviços interromper o fornecimento até a completa regularização, sem prejuízo de eventuais ações na esfera administrativa e judiciária.

## CAPÍTULO VII DOS HIDRÔMETROS Seção I Do Funcionamento e Manutenção

**Art. 41.** Os hidrômetros serão instalados e mantidos em bom estado de conservação e funcionamento, sendo sua manutenção realizada pela prestadora de serviços.

**Art. 42.** O hidrômetro deve ser instalado em propriedade particular o mais próximo possível dos limites do domínio público, de forma a estar acessível facilmente em qualquer época pela prestadora de serviços.

**Art. 43.** Os hidrômetros deverão ficar abrigados em caixas de proteção executadas pelo usuário, segundo especificação fornecida pela prestadora de serviços, quando instalados na parte externa do muro do imóvel.

**Art. 44.** Se o hidrômetro for instalado dentro de um prédio, a parte da ligação situada dentro desse prédio à montante do hidrômetro deve permanecer acessível, afim de que a prestadora de serviços possa assegurar-se a cada visita de que nenhuma ação ilícita foi efetuada sobre esse trecho da canalização.

**Art. 45.** O tipo e o diâmetro do hidrômetro serão estabelecidos pela prestadora de serviços, após análise das necessidades anunciadas pelo usuário, segundo as normas técnicas relativas a esse instrumento de medição.

**Art. 46.** Se o consumo de um usuário não corresponder às necessidades que este anunciou inicialmente, o contrato poderá ser aditado para adaptação às novas necessidades do usuário, correndo as despesas com a prestação de serviço por conta do mesmo.

**Art. 47.** O usuário poderá comunicar à prestadora de serviços qualquer irregularidade no funcionamento do hidrômetro, para que esta realize a vistoria.

**Art. 48.** Em caso de paralisação do hidrômetro, o consumo durante a parada será calculado, salvo prova contrária apresentada por uma ou outra parte, com base no consumo médio dos últimos três meses ou com base na média dos consumos existentes em caso de não existir um histórico de consumo de três meses.

**Art. 49.** Nos casos em que houver comprovação de recusa, por parte do usuário, para as reparações necessárias no hidrômetro e no registro de parada instalado antes do hidrômetro, a prestadora de serviços suprimirá, após 48 horas da notificação por escrito, o fornecimento de água.

**Art. 50.** Serão reparados ou substituídos, a cargo da prestadora de serviços, os hidrômetros deteriorados pelo uso normal, bem como aqueles que apresentarem defeitos técnicos.

**Art. 51.** Quando a substituição e reparação de hidrômetro decorrer da falta de lacre, ou quando o mesmo tenha sido encontrado aberto, ou desmontado com a colocação de qualquer objeto para interromper o seu funcionamento normal, as despesas serão por conta do usuário, sem prejuízo das eventuais ações nas esferas administrativa ou judiciária.

**Art. 52.** Quando a substituição decorrer de roubo, furto, ou caso fortuito, o usuário ficará obrigado a apresentar à prestadora de serviços o Boletim de Ocorrência, ou registro Policial do fato, ficando os custos de instalação, substituição e aquisição do hidrômetro por conta do mesmo, caso não tenham sido observadas as medidas de segurança cabíveis. No caso de não apresentação dos documentos (Boletim de Ocorrência ou registro Policial) o usuário ficará sujeito a verificação de fraude pela prestadora de serviços.

## Seção II Da Verificação, Calibração, Aferição e Defeitos

**Art. 53.** Os hidrômetros serão verificados pela prestadora de serviços, obrigatoriamente, de acordo com a legislação vigente ao longo do período de concessão, não ensejando custos para os usuários.

**Art. 54.** O usuário tem o direito de solicitar a qualquer momento a aferição do seu hidrômetro, e:

I - a verificação será efetuada “in loco” pela prestadora de serviços, sem ônus para o usuário, na presença deste, visando à calibração do hidrômetro;

II - em caso de contestação, o usuário tem o direito de solicitar a retirada do hidrômetro, para sua aferição, ocasião em que ocorrerá sua substituição provisória. Os custos decorrentes desta aferição correrão por conta do usuário, caso não seja constatada nenhuma irregularidade, sendo cobrado quando conhecido o resultado da verificação.

**Art. 55.** Serão considerados em funcionamento normal os hidrômetros que acusarem erro de medição não superior ao determinado em legislação específica.

**Art. 56.** Na situação de quebra ou danos que ocasionem a paralisação do medidor, quando detectada pela prestadora de serviços ou a ela comunicada pelo usuário, será efetuada a sua substituição imediata, podendo ser emitida fatura com base no consumo médio dos últimos três meses, ou com base nos critérios estabelecidos neste Regulamento.

## Seção III Da Retirada e Desmontagem dos Medidores

**Art. 57.** A conexão e desconexão do medidor, ou aparelho de medição serão sempre realizadas pela prestadora de serviços, que poderá lacrar a instalação do mesmo, sendo a única autorizada a retirar o mencionado lacre, por razões que entender conveniente.

## CAPÍTULO VIII DAS CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS, CONTRATAÇÃO E RECADASTRAMENTO

### Seção I Das Características

**Art. 58.** Em função do uso que se faça da água, o fornecimento tipificar-se-á em:

I - RESIDENCIAL: É aquele em que a água é utilizada exclusivamente para atender as necessidades básicas nas residências;

II - DEMAIS USOS:

- a) COMERCIAL: É considerado como tal todo fornecimento em que a água constitua um elemento indireto e não básico numa atividade profissional, comercial, prestadora de serviço ou fabril;
- b) INDUSTRIAL: É considerado todo aquele fornecimento em que a água constitua um material direto e básico ou imprescindível na atividade industrial;
- c) SERVIÇO PÚBLICO: É destinado a órgãos do serviço público;
- d) DE OBRAS: É aquele destinado para construções de forma geral;
- e) AGRÍCOLA: É o fornecimento para fim agrícola e destinado à irrigação para obtenção de produtos agrícolas estando compreendidas neste uso as explorações industriais de floricultura;
- f) OUTRO USO: É considerado como tal aquele não enumerado nos grupos acima.

### Seção II Do Contrato

**Art. 59.** Os contratos de fornecimento serão formalizados para cada unidade residencial, apartamento, imóvel sem edificação, quando solicitado pelo proprietário, comércio, indústria ou obra que se constitua em uma unidade de consumo independente.

**Parágrafo único.** Cada fornecimento ficará restrito ao uso para o qual se contratou.

**Art. 60.** Os contratos de fornecimento serão formalizados entre a prestadora de serviços e o usuário.

**Art. 61.** Os prazos dos contratos serão estipulados em cláusula específica e estarão automaticamente prorrogados pelo mesmo período a menos que uma das partes, com um mês de antecedência, comunique formalmente o desejo de dá-lo por encerrado;

**Parágrafo único.** Em havendo a necessidade por parte do usuário de requerer o consumo final, o mesmo poderá fazê-lo a qualquer momento, independentemente do prazo previsto no inciso anterior.

**Art. 62.** Não haverá nenhum fornecimento de água antes da assinatura do instrumento de contrato de ligação com a prestadora de serviços.

**Parágrafo único.** Para a assinatura do contrato, o interessado deverá apresentar os seguintes documentos:

I - escritura da propriedade ou documento equivalente, contrato de locação ou autorização do proprietário do imóvel para solicitar a ligação;

II - documentos pessoais do usuário;

III - em caso de habitação, licença da primeira ocupação (habite-se), ou IPTU;

IV - em caso comercial ou industrial, a licença de funcionamento;

V - em se tratando de obra, a licença municipal em vigor.

**Art. 63.** A prestadora de serviços poderá recusar a realização do contrato de fornecimento nas seguintes condições:

I - quando o interessado que solicitou o serviço se negar a assinar o contrato elaborado de acordo com o modelo autorizado, e com as disposições vigentes sobre contratação;

II - quando não apresentar documentação previamente estabelecida;

III - quando as instalações internas do imóvel não se ajustarem às prescrições regulamentares em vigor no momento da solicitação;

IV - Quando não houver rede de abastecimento para o fornecimento, exceto as disposições previstas nos art. 27 e 28;

V - quando se comprovar que o usuário encontra-se inadimplente com a prestadora de serviços;

VI - quando para o imóvel que se pretende contratar o abastecimento já existir um outro contrato e em plena vigência, ocasião em que ocorrerá a sucessão, com anuência da prestadora de serviços.

**Art. 64.** Os contratos serão estabelecidos para cada tipo de fornecimento, sendo, para tanto, obrigatório formalizar contratos separados para todos aqueles que exijam aplicações de tarifa ou condições diferentes.

**Art. 65.** A ocupação do mesmo imóvel por uma pessoa distinta da que assinou o contrato exige um novo contrato.

**Art. 66.** Para o fornecimento temporário na execução de obras ou atividades realizadas nas ruas, logradouros públicos ou em bens públicos, a prestadora de serviços poderá firmar contrato de fornecimento temporário, podendo exigir do interessado depósito prévio em dinheiro para garantia do recebimento.

### Seção III Do Recadastramento

**Art. 67.** A irregularidade prevista no inciso I do art. 105, não atinge as ligações já existentes quando da aprovação deste Regulamento, desde que os usuários procedam ao recadastramento a pedido da prestadora de serviços.

**Art. 68.** Para assinatura deste contrato, o usuário já existente deverá apresentar, obrigatoriamente, cópia dos documentos constantes dos incisos I e II do art. 62, os quais deverão ser solicitados pela prestadora de serviços.

## CAPÍTULO IX DA REGULARIDADE NO FORNECIMENTO

### Seção I Da Garantia de Pressão e Vazão

**Art. 69.** O fornecimento de água terá uma pressão garantida pela prestadora de serviços, para todos os abastecimentos, cuja altura de entrada do tubo ascendente ou a montante em relação ao nível da calçada onde se efetue a ligação, seja igual ou inferior ao estabelecido em particular para cada rede de abastecimento. Para todos os casos a pressão na rede de distribuição nunca poderá ser inferior a 10 metros de coluna de água para áreas urbanas e 8 metros de coluna de água para áreas rurais.



**Art. 70.** Se eventualmente as condições técnicas de fornecimento (pressão e/ou vazão) se tornarem inadequadas para atender às necessidades dos usuários, ou grupos de usuários, a prestadora de serviços fica obrigada a reparar a deficiência.

## Seção II Da Continuidade do Serviço

**Art. 71.** Salvo causas de força maior, ou defeitos existentes nas instalações públicas, a prestadora de serviços fica obrigada a manter de forma permanente a prestação dos serviços.

## Seção III Das Suspensões Temporárias

**Art. 72.** A prestadora de serviços poderá suspender temporariamente o serviço quando:

- I - motivada por razões de ordem técnica ou de segurança de pessoas e bens;
- II - em caso de calamidade pública, considerando a segurança dos usuários;
- III - na suposição de perda de potabilidade da água que implique em risco iminente para saúde da população abastecida;
- IV - nas causas previstas nos arts. 105 e 111.

**Art. 73.** Nas interrupções previsíveis e programáveis a prestadora de serviços deverá avisar os usuários através dos meios de comunicação de grande alcance, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas.

**Parágrafo único.** As interrupções programáveis deverão ser comunicadas oficialmente ao Poder Concedente e ao Agente Regulador.

**Art. 74.** No caso de uma interrupção do serviço que tenha duração superior a 24 (vinte e quatro) horas, a prestadora de serviços deverá prever um serviço de abastecimento de emergência aos usuários afetados; devendo este prazo ser reduzido ao máximo de 6 (seis) horas, tratando-se de estabelecimentos hospitalares, clínicas, sanatórios, outras entidades prestadoras de serviços de saúde com internação de pacientes ou custódias permanentes e instituições carcerárias.

**Parágrafo único.** O custo do abastecimento correrá por conta do usuário, sendo a prestadora de serviços remunerada pela tarifa aplicada ao volume de água abastecida, conforme estrutura tarifária determinada pelo Poder Concedente e a cobrança será efetuada na fatura subsequente ao atendimento.

**Art. 75.** A prestadora de serviços deverá informar, através dos meios de comunicação, o tempo aproximado de duração da interrupção, bem como o horário para as restrições que serão impostas aos usuários, ressalvando-se os casos de reconhecida urgência.

## Seção IV Dos Reservatórios

**Art. 76.** Sem prejuízo do que estabelecer a norma aplicável a cada setor, todos os locais em que se desenvolva qualquer tipo de atividade em que a água represente uma permanente e inevitável necessidade para segurança e saúde pública, e especialmente, nos centros de saúde, depósitos de materiais inflamáveis e combustíveis, além de grandes centros comerciais, deverão dispor de reservatórios com capacidade suficiente para seu abastecimento por no mínimo 24 (vinte e quatro) horas, e adotar as medidas necessárias para colaborar com a garantia da continuidade do serviço.



**Art. 77.** A prestadora de serviços deverá dimensionar e orientar os responsáveis pelas indústrias em que a água represente um elemento indispensável no processo de produção ou conservação de produtos, a manter um reservatório com capacidade para suportar o seu auto abastecimento por um período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas.

**Parágrafo único.** Os reservatórios serão de materiais resistentes a corrosão, devendo-se manter limpos e desinfetados, respondendo o proprietário da instalação interna, pelas possíveis contaminações que possam ser causadas por omissão, vazamento ou má conservação.

## CAPÍTULO X LEITURA, CONSUMO E FATURAMENTO Seção I Periodicidade de Leituras

**Art. 78.** A prestadora de serviços será obrigada a manter o atual sistema de execução de leituras de medidores permanente e periódico, de tal forma que, para cada usuário os ciclos de leitura tenham, sempre que possível, o mesmo número de dias.

**Parágrafo único.** O atual cronograma de execução de leituras de medidores poderá ser modificado mediante autorização do Poder Concedente.

### Seção II Horário de Leitura

**Art. 79.** A leitura do medidor será realizada em horário comercial por pessoas autorizadas pela prestadora de serviços e devidamente identificadas.

**Parágrafo único.** Poderá ocorrer a leitura em outro horário, desde que haja entendimento, prévio e formal, entre o usuário e a prestadora de serviços.

**Art. 80.** Nos casos onde for concedido fornecimento eventual, controlados mediante equipamento de medição tipo móvel, o usuário estará obrigado a apresentar, nos locais indicados o respectivo contrato, e dentro das datas igualmente estabelecidas no dito documento, os mencionados equipamentos de medida para a realização da leitura.

### Seção III Leitura pelo Usuário

**Art. 81.** Quando, por ausência do usuário, não for possível a realização da leitura, será depositado, em sua caixa de correio, pelo leitorista, um formulário que deverá constar:

- I - nome do usuário, endereço do fornecimento e identificação do medidor;
- II - data máxima estabelecida para realização da leitura pelo usuário, que não poderá ser inferior a 48 (quarenta e oito) horas;
- III - leitura do medidor pelo usuário e data em que foi efetuada;
- IV - as diferentes formas de fazer chegar a leitura medida à prestadora de serviços;
- V - advertência de que, se a prestadora de serviços não dispuser da leitura no prazo fixado, esta fará uma estimativa do consumo, tomando-se os 3 (três) meses anteriores, salvo se neste período ocorreu vazamento, sendo que neste caso será excluído este consumo e considerado outro imediatamente anterior.

#### Seção IV Determinação do Consumo

**Art. 82.** Como norma geral, a determinação dos consumos que se faz para cada usuário, será pela diferença entre as leituras de dois períodos consecutivos de faturamento.

**Art. 83.** A prestadora de serviços terá como referência, para o faturamento do consumo exclusivamente os equipamentos de medição devidamente homologados, não sendo obrigada a aceitar as reclamações que se baseiam em leitura de medidores que não foram instalados pela mesma.

**Art. 84.** Qualquer vazamento de água, ou acréscimo de volume que seja medido, será faturado ao usuário de acordo com as tarifas correspondentes, desde que os mesmos não sejam de responsabilidade da prestadora de serviços.

**Art. 85.** Se eventualmente a prestadora de serviços, ao realizar o trabalho de leitura, constatar consumo superior ao consumo do mês anterior, mais duas vezes o desvio padrão dos consumos do usuário, esta o notificará do ocorrido para que tome providências cabíveis no sentido de vistoriar as instalações de seu imóvel.

**Parágrafo único.** A ocorrência, por qualquer motivo, de vazamento nas instalações internas do imóvel ou de consumo exorbitante do volume de água, devidamente registrado pelo hidrômetro, não ocasionado por ação ou omissão da prestadora de serviços, será de exclusiva responsabilidade do usuário, a quem competirá o pagamento da respectiva fatura.

#### Seção V Do Consumo Estimado

**Art. 86.** Quando não for possível conhecer os consumos medidos, em consequência da quebra no equipamento de medição, ausência do usuário no momento em que tentou realizar a leitura, ou não recebimento do formulário de autoleitura dentro do prazo fixado, o faturamento do consumo será efetuado com base na média dos três últimos consumos.

I - no caso onde não existir dados históricos para obter a média a que alude o “caput”, o faturamento será feito com base em um consumo medido de no mínimo 72 horas extrapolado para um período de consumo;

II - o consumo assim estimado terá caráter provisório numa situação de quebra do medidor, até que ocorra a sua substituição.

**Parágrafo único.** No caso de consumo não medido por inexistência de hidrômetro instalado na ligação, ocorrerá faturamento de acordo com a cota básica para cada categoria.

#### Seção VI Do Objeto e Periodicidade do Faturamento

**Art. 87.** Serão objeto do faturamento pela prestadora de serviços, todos os serviços de sua exclusiva responsabilidade além do faturamento do consumo de água.

**Art. 88.** A prestadora de serviços poderá modificar a periodicidade dos ciclos de faturamento, desde que autorizada pelo Poder Concedente e observando a legislação vigente, ficando a mesma obrigada a notificar o fato aos usuários, a fim de que os mesmos possam escolher a data de vencimento da sua conta.

## Seção VII Dos Requisitos das Faturas e/ou Contas

**Art. 89.** Nas faturas ou contas emitidas pela prestadora de serviços deverão constar, claramente, no mínimo, as seguintes informações:

- I - nome do Usuário;
- II - endereço e objeto do fornecimento;
- III - endereço da notificação, se é distinto e figura como tal no contrato;
- IV - tarifa aplicada;
- V - capacidade, marca e número de série do medidor ou do equipamento de medição;
- VI - leituras do medidor que determinam consumo faturado e as datas das mesmas que determinam o prazo de faturamento;
- VII - indicação se os consumos faturados são reais ou estimados;
- VIII - indicação diferenciada dos serviços que foram faturados;
- IX - valor dos impostos devidos, quando houver;
- X - valor total dos serviços prestados;
- XI - telefone e endereço comercial da prestadora de serviços onde possa se dirigir para obter informações e endereços onde possam ser efetuados os pagamentos e o prazo para efetuá-los.

**Parágrafo único.** A prestadora de serviços poderá efetuar débito de convênios ou outros serviços desde que previamente autorizados pelos usuários.

## Seção VIII Da Forma e Prazo de Pagamento das Faturas ou Conta

**Art. 90.** O usuário poderá pagar os valores cobrados pela prestadora de serviços nos seus escritórios, bancos ou outros estabelecimentos autorizados pela mesma, ou diretamente na sua conta corrente em um banco por ele autorizado, e em casos excepcionais, o usuário poderá pagar mediante recibo postal ou recibo bancário, sempre em conformidade com as orientações da prestadora de serviços.

**Art. 91.** Em caso de devolução de recibos pelas entidades bancárias, por causas imputáveis ao usuário, será por conta do mesmo a totalidade dos gastos relativos a esta devolução, incluindo a cobrança de juros de mora correspondentes.

**Art. 92.** O usuário receberá a fatura com antecedência mínima de 10 dias da data de vencimento.

**§ 1º** O pagamento efetuado após a data do vencimento está sujeito ao acréscimo de multa de 2% (dois por cento), juros de 1% (um por cento) ao mês ou fração de mês, além da atualização monetária pelo mesmo índice aplicado para o reajuste tarifário.

**§ 2º** A fatura vencida, dentro de um prazo limite fixado, poderá ser recebida sem os acréscimos previstos, cujos valores serão lançados nas faturas subsequentes.

## Seção IX Da Correção dos Erros de Faturamento

**Art. 93.** O usuário poderá obter da prestadora de serviços, sem ônus, qualquer informação relacionada às leituras, faturamentos, testes do medidor, cobranças, tarifas aplicadas e, em geral, sobre toda questão relacionada com o fornecimento havido em um período de doze meses anteriores a data da solicitação correspondente.

**Art. 94.** Nos casos em que, por erro da prestadora de serviços, faturou-se quantidades inferiores ao consumo registrado, será escalonado o prazo de pagamento da diferença em um prazo que, salvo entendimento entre as partes, será de igual duração ao período que ocorreram os faturamentos.

**Parágrafo único.** Em ocorrendo a situação prevista no “caput”, a prestadora de serviços, informará formalmente ao usuário quanto a inclusão da diferença, nas faturas posteriores.

**Art. 95.** O usuário terá direito de reclamar pela devolução de cobranças indevidas realizadas pela prestadora de serviços. A devolução dos valores cobrados indevidamente deverá, uma vez comprovado o erro da cobrança, ser imediata segundo as disposições previstas no Código de Defesa do Consumidor.

**Art. 96.** Quando o usuário apresentar uma reclamação para devolução de valores indevidamente cobrados, esta deverá ser feita de forma clara e concisa, mostrando os motivos pelos quais reclama e deverá ser acompanhada dos comprovantes de pagamento.

**Parágrafo único.** A prestadora de serviços fica obrigada a resolver a reclamação, em um prazo nunca superior a 15 (quinze) dias, quando formulada diretamente em seus Postos de Atendimento.

**Art. 97.** A reclamação deverá ser formulada pelo usuário contratado, por uma pessoa que o represente legalmente ou por órgão competente.

**Parágrafo único.** Sobre o valor a ser devolvido incide, desde a data do pagamento indevido, juros e atualização monetária nas mesmas condições para o pagamento em atraso.

## Seção X Do Fornecimento Esporádico

**Art. 98.** Nas instalações em que, pelo seu caráter temporário, pela sua situação de precariedade ou por qualquer excepcionalidade, tenha sido contratado o fornecimento por um volume ou vazão fixa, ou quantidade predeterminada por unidade de tempo de atualização, não poderão ser imputados outros consumos que não sejam estritamente os pactuados.

**Parágrafo único.** O usuário deste fornecimento não poderá alegar nenhuma circunstância que possa servir de base para possíveis deduções nos consumos ou quantidade pactuadas.

## Seção XI Do Fornecimento para Obras e Construções

**Art. 99.** O solicitante para obter a ligação provisória para construção obedecerá ao que dispõe o art. 13 para obras novas, nas seguintes condições:

I - a categoria de consumo nestes casos será a industrial, ficando a prestadora de serviços obrigada a instalar a ligação em 72 (setenta e duas) horas;

II - o usuário fica obrigado a comunicar a prestadora de serviços a finalização da obra com o objetivo de regularizar o cadastro com a confirmação da categoria de consumo definitiva;

III - o solicitante poderá obter contratação de consumo esporádico baseado na categoria industrial e pelo período estimado de construção.

## CAPÍTULO XI REGIME ECONÔMICO Seção I Das Tarifas e Preços

**Art. 100.** Os serviços de abastecimento de água e outros serviços prestados serão remunerados pela cobrança de tarifas ou preços constantes do Anexo I deste Regulamento.

**Parágrafo único.** Os valores das tarifas e preços são fixados e revistos de forma a possibilitar:

- I - a devida remuneração do capital investido pela prestadora de serviços;
- II - o melhoramento da qualidade e a universalização dos serviços prestados;
- III - a garantia da manutenção do equilíbrio econômico financeiro.

**Art. 101.** Os valores das tarifas de fornecimento de água e seus respectivos reajustes deverão ser diferenciados, segundo as categorias de usuários e faixas de consumo, sendo vedada a prestação gratuita de quaisquer serviços, exceto as ligações independentes para abastecimento de hidrantes e a Tarifa Social:

**Art. 102.** A Tarifa Social será proposta pelo órgão regulador e aprovada pelo Poder Concedente, e devem ser levadas em conta para a sua fixação as seguintes condições, estabelecidas em conjunto ou separadamente:

- I - determinadas áreas do Município de interesse social;
- II - consumo do usuário;
- III - renda familiar.

**§ 1º** A Tarifa Social terá vigência anual podendo ser renovada ou não, conforme critérios do Poder Concedente.

**§ 2º** As renovações poderão ser automáticas, caso o Poder Concedente não se manifeste ao contrário.

**§ 3º** A prestadora de serviços poderá firmar contratos específicos de serviços com tarifas e condições especiais para grandes consumidores.

**Art. 103.** Compete ao órgão ou ente regulador, com a aprovação do Poder Concedente, fixar as tarifas e preços, bem como seus reajustes.

**Art. 104.** Além dos serviços obrigatórios prestados pela prestadora de serviços, esta poderá prestar outros serviços, desde que solicitado pelo usuário.

## CAPÍTULO XII DAS IRREGULARIDADES, PENALIDADES, REVISÃO DO FATURAMENTO E SUSPENSÃO DO ABASTECIMENTO Seção I Das Irregularidades, Penalidades e Revisão de Faturamento

**Art. 105.** Serão consideradas irregularidades, cuja responsabilidade não é atribuível à prestadora de serviços, os seguintes procedimentos:

- I - abastecimento de água sem a existência de contrato, exceto no caso previsto no art. 67;
- II - injeção nas tubulações de água, sem prévia autorização da prestadora de serviços, de bombas ou qualquer outro equipamento que modifique ou possa afetar as condições da rede em sua volta e, conseqüentemente interfira no serviço prestado aos outros usuários;
- III - estabelecimento ou permissão de realização de derivação na instalação para fornecimento de outras economias;
- IV - impedir a fiscalização pela prestadora de serviços das ligações no local de origem do fornecimento contratado, em horário comercial;
- V - manter as especificações técnicas do local de origem do abastecimento em desacordo com as disposições deste regulamento;
- VI - causar impedimento da realização de leitura ou de amostragem dentro do regime normal estabelecido;
- VII - negligenciar a manutenção e/ou reparação de rompimentos havidos em suas instalações;
- VIII - a utilização de forma inadequada das instalações internas, de forma a afetar a potabilidade da água na rede de distribuição;
- IX - misturar águas de outras procedências ao sistema de abastecimento;
- X - negar-se a modificar o registro ou a caixa de medidor ou a instalação interna, dificultando a aferição do serviço.

**Art. 106.** Serão consideradas fraudes, cuja responsabilidade exclusiva é do usuário, os seguintes procedimentos:

- I - utilização indevida da água ou para fins distintos do contratado;
- II - efetuar ligações clandestinas, ou seja, que não estejam discriminadas no contrato;
- III - adulterar ou manipular o registro do aparelho de medição;
- IV - executar derivações de vazão, permanentemente ou transitoriamente, antes do aparelho de medição;
- V - violação do lacre e/ou do hidrômetro;
- VI - qualquer ação realizada com intuito de alterar o seu real consumo de água.

**Art. 107.** Constatada a ocorrência de qualquer procedimento irregular e/ou de fraude, nos termos previstos nos art. 105 e 106, a prestadora de serviços emitirá Termo de Ocorrência de Irregularidade e/ou Fraude, em formulário próprio, para que o usuário apresente defesa no prazo de 10 (dez) dias, contemplando as informações necessárias ao registro das mesmas, tais como:

- I - identificação do usuário;
- II - endereço e matrícula da ligação;
- III - tipo de ocorrência, com data e hora da verificação;
- IV - identificação do hidrômetro e leitura do medidor;



V - descrição detalhada do tipo de irregularidade, e com fotografias quando for o caso, bem como dispositivo regulamentar violado e o valor da multa aplicada conforme Anexo I deste Regulamento;

VI - identificação e assinatura do responsável pela prestadora de serviços;

VII - outras informações julgadas necessárias.

**Art. 108.** Compete a Comissão de Combate à Fraude, constituída pela prestadora de serviços, as seguintes atribuições:

I - orientar todas as áreas da prestadora de serviços a respeito das irregularidades cometidas pelos usuários nas ligações de água, em especial os funcionários que irão efetuar a fiscalização das mesmas, esclarecendo a estes o procedimento a ser adotado no caso de constatação de fraude no sistema;

II - autuar, registrar, processar e instruir o procedimento administrativo, instaurado em decorrência da constatação de irregularidades ocasionadas pelos usuários no sistema, bem como julgar todas as defesas interpostas, aplicando, em consequência, todas as medidas necessárias para regularização da ligação e sanções previstas neste Regulamento;

III - implantar e fazer cumprir todas as disposições previstas neste Regulamento;

IV - deliberar, no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento da defesa do usuário, a qual, após analisada deverá comunicá-lo, por escrito, juntamente com a respectiva fatura, quando pertinente, a qual referir-se-á sobre o ajuste do faturamento e demais encargos, com vencimento previsto para 10 (dez) dias úteis após o recebimento da comunicação;

V - solicitar os serviços de perícia técnica do órgão competente vinculado à segurança pública e/ou órgão metrológico oficial, quando se fizer necessário;

VI - referendar as penalidades aplicadas.

§ 1º Comprovado que o início da irregularidade e/ou fraude ocorreu em período não atribuível ao atual responsável, a este somente serão faturadas as diferenças apuradas no período sob sua responsabilidade.

§ 2º Cópia do Termo de Ocorrência deverá ser entregue ao usuário no ato de sua emissão, mediante recibo do mesmo; em havendo recusa, deverá ser enviada pelo serviço postal com aviso de recebimento (AR).

**Art. 109.** Nos casos de realização do faturamento, motivada por uma das hipóteses previstas nos art. 105 e 106, a prestadora de serviços poderá cobrar a multa correspondente a irregularidade e/ou fraude, custos da padronização da ligação, despesas com perícia e custos pela substituição de aparelhos do sistema, conforme previsão de valores aprovados pelo Poder Concedente.

**Art. 110.** Nos casos de irregularidades e/ou fraudes referidas nos art. 105 e 106, se, após a regularização houver reincidência ou em caso de suspensão do abastecimento de água, houver auto religação, sem o conhecimento da prestadora de serviços, esta poderá aplicar novamente todas as medidas e sanções previstas neste capítulo, observando os critérios procedimentais previstos.

**Art. 111.** A prestadora de serviços procederá a revisão do faturamento nos seguintes casos:

I - nos casos de inexistência de contrato de fornecimento, excluído o caso previsto no Art. 67, e/ou existência de derivações no ramal, e/ou manipulação ou alteração do registro do hidrômetro, sendo que a revisão o período compreendido entre a violação dos direitos de uso

das instalações e o momento em que a fraude for definitivamente sanada, este período em nenhum caso poderá ser maior a um ano;

II - quando houver uso da água para fins diversos do contratado, afetando o faturamento.

**Parágrafo único.** A revisão do faturamento ocorrerá com base no preço da tarifa vigente à época do cálculo da revisão.

## Seção II Suspensão do Abastecimento

**Art. 112.** A prestadora de serviços poderá suspender o abastecimento de água, nas seguintes condições:

I - de imediato, no caso de restar verificada situação de risco a saúde pública, ao meio ambiente e possível danificação do sistema e nos casos de ordem eminentemente técnica;

II - após prévia notificação formal ao usuário, nos seguintes casos:

- a) nas circunstâncias previstas no Art. 105;
- b) pelo não pagamento das faturas no prazo de 30 (trinta) dias após seu vencimento;
- c) pelo não pagamento de encargos e serviços vinculados ao sistema de abastecimento de água, prestados mediante autorização do usuário;
- d) pelo não pagamento de prejuízos causados às instalações da prestadora de serviços, cuja a responsabilidade tenha sido imputada ao usuário, desde que vinculados à prestação de serviço público de abastecimento de água;
- e) nos casos de fraudes previstos no Art. 106.

**§ 1º** Decorridos os 30 dias previstos na alínea “b” do inciso II, a prestadora de serviços notificará o usuário por escrito, para no prazo de 15 dias efetuar o pagamento devido sob pena de suspensão do fornecimento e nos demais casos o prazo previsto não poderá ser inferior a 3 (três) dias do recebimento da notificação.

**§ 2º** Constatada que a suspensão do fornecimento foi indevida a prestadora de serviços fica obrigada a efetuar a religação imediatamente, sem ônus para o usuário.

**Art. 113.** A suspensão não poderá ser realizada nas sextas-feiras, sábados e domingos, bem como em feriados e suas vésperas e ainda em dias que, por qualquer motivo, não exista serviço administrativo e técnico de atendimento ao público, que possa permitir o restabelecimento do serviço, com exceção das causas de suspensão imediata.

## CAPÍTULO XIII DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

**Art. 114.** A inobservância a qualquer dispositivo deste Regulamento sujeitará o infrator a notificações e/ou penalidades.

**Art. 115.** Serão punidas com multas, independentemente de notificações, as seguintes infrações:

I - intervenções de qualquer modo nas instalações dos serviços públicos de água;

II - ligações clandestinas de qualquer canalização à rede distribuidora de água;

III - violação ou retirada de hidrômetro ou de limitador de consumo;

IV - interconexão da instalação com canalizações alimentadas com água não procedente do abastecimento público;

V - utilização de canalizações de uma instalação predial para abastecimento de água em outro imóvel sem autorização;

VI - uso de dispositivos, tais como bombas ou ejetores, na rede distribuidora ou ramal predial;

VII - início da obra de instalação de água em loteamentos ou agrupamentos de edificações sem prévia autorização;

VIII - alteração de projeto de instalações de água em loteamentos ou agrupamentos de edificações sem prévia autorização;

IX - inobservância das normas e/ou instalações na execução de obras e serviços de água;

X - impontualidade no pagamento de tarifas devidas.

§ 1º Os valores das multas referidas nos incisos I a VI serão as constantes do Anexo I.

§ 2º Independentemente da aplicação da multa e conforme a natureza e/ou gravidade da infração, poderá ser interrompido o abastecimento de água, observadas as disposições deste Regulamento.

§ 3º O pagamento da multa não elide a irregularidade, ficando o infrator obrigado a regularizar as obras ou instalações que estiverem em desacordo com as disposições contidas neste Regulamento.

**Art. 116.** As infrações a este Regulamento serão notificadas e uma via da notificação será entregue ao infrator mediante recibo ou através de Aviso de Recebimento (AR).

**Parágrafo único.** Se o infrator se recusar a receber a notificação tal fato será certificado no documento.

**Art. 117.** Para o exercício do contraditório e da ampla defesa, é assegurado ao infrator o direito de recorrer no prazo de 10 (dez) dias contados do recebimento da notificação.

## CAPÍTULO XIV DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 118.** Os contratos existentes por ocasião da entrada em vigor do presente Regulamento estarão obrigados às disposições do mesmo no que couber; respeitando-se inteiramente os direitos e obrigações concedidos aos usuários nos aludidos contratos que somente poderão ser adequados inteiramente às regras, aqui estabelecidas, quando de suas renovações.

**Art. 119.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho Municipal de Saneamento com a interveniência do Poder Público Municipal.

**Art. 120.** Este regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.

Edifício da Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Aos .....de.....de 20.....

\_\_\_\_\_  
Prefeita Municipal

## ANEXO I

## DAS TARIFAS, PREÇOS E PENALIDADES

Tabela 2.1 – Tarifa de Consumo de Água.

<b>Categoria Residencial - Por Faixa de Consumo – m3</b>	<b>Valor p/m3 – R\$</b>
de 00 a 10	0,00 - Taxa Mínima
de 11 a 20	0,00
de 21 a 25	0,00
de 26 a 35	0,00
de 36 a 50	0,00
mais de 50	0,00
<b>Categoria Comercial/Serviço - Por Faixa de Consumo – m3</b>	
de 00 a 10	0,00 - Taxa Mínima
de 11 a 20	0,00
mais de 20	0,00
<b>Categoria Industrial - Por Faixa de Consumo – m3</b>	
de 00 a 10	0,00 - Taxa Mínima
de 11 a 20	0,00
mais de 20	0,00
<b>Categoria Pública - Por Faixa de Consumo – m3</b>	
de 00 a 10	0,00 - Taxa Mínima
de 11 a 20	0,00
mais de 20	0,00
<b>Usos Especiais – Temporários (circos, parques e outros)</b>	
Custo fixo por 15 (quinze dias)	0,00
Por dia, além de 15 dias	0,00
Nota 1: No cálculo da cobrança da Tarifa por faixa usa-se o valor faixa por faixa e o excesso para a subsequente.	
Nota 2: No uso misto a Tarifa a ser utilizada é a de maior valor.	

Tabela 2.2 – Tarifa Social de Consumo de Água.


**Tabela 2.3 – Preços da Ligação e Religação de água e Outros Serviços.**

Por Ligação e Religação – por tipo		Valor - R\$
01	Ligação simples	
02	Religação simples	
03	Ligação .....	
04	Religação .....	
05		
Outros Serviços conforme especificado		
06	Corte da ligação por solicitação do usuário	
07	Corte da ligação por inadimplência	
08	Aferição de hidrômetro	
09	Emissão de segunda via, extrato de débitos e outros	
10	Mudança da ligação (além deste valor mais o custo do material gasto)	
11	Substituição de Registro de Gaveta e de Hidrômetro danificado pelo usuário	
12	Análise bacteriológica da água - por amostra	
13	Análise físico-química da água – por amostra	
14	Análise bacteriológica e físico-química da água - por amostra	

**Tabela 2.4 – Multa por Infração.**

Tipificação	Valor - R\$
01	Intervenção no sistema público de água
02	Execução de ligação clandestina
03	Violação do lacre, do corte, do hidrômetro ou do cavalete
04	Utilização da ligação de água para servir outro imóvel, sem autorização
05	Ligação de bomba ou injetores no ramal de água

## **ÍNDICE DO REGULAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

### **CAPÍTULO I**

#### **NORMAS GERAIS**

##### Seção I

##### **Do Objetivo** (Art. 1º)

##### Seção II

##### **Das Definições** (Art. 2º)

### **CAPÍTULO II**

#### **OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA PRESTADORA DE SERVIÇOS E DOS USUÁRIOS**

##### Seção I

##### **Da Prestadora de Serviços** (Art. 3º e 4º)

##### Seção II

##### **Dos Usuários** (Art. 5º e 6º)

### **CAPÍTULO III**

#### **DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DAS LIGAÇÕES**

##### Seção I

##### **Das Partes Integrantes do Serviço** (Art. 7º)

##### Seção II

##### **Das Ligações** (Art. 8º ao 10)

##### Seção III

##### **Da Aprovação e Recusa de Solicitação de Ligação** (Art. 11)

##### Seção IV

##### **Da Ordem de Serviço e Execução** (Art.12 ao 16)

##### Seção V

##### **Do Funcionamento da Ligação** (Art. 17 e 18)

##### Seção VI

##### **Da Manutenção dos Ramais** (Art. 19)

##### Seção VII

##### **Da Ampliação da Ligação** (Art.20)

##### Seção VIII

##### **Da Ligação em Desuso** (Art. 21)

### **CAPÍTULO IV**

#### **DA OBRIGATORIEDADE DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO** (Art. 22 ao 26)

### **CAPÍTULO V**

#### **DO ESGOTAMENTO DOS EDIFÍCIOS EM ZONAS DESPROVIDAS DE REDE PÚBLICA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO** (Art. 27 ao 29)

### **CAPÍTULO VI**

#### **DOS LOTEAMENTOS OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES** (Art. 30 ao 35)

### **CAPÍTULO VII**

#### **DAS CONDIÇÕES DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO** (Art. 36)



CAPÍTULO VIII

**DAS LIGAÇÕES PROVISÓRIAS** (Art. 37 e 38)

CAPÍTULO IX

**DAS INSTALAÇÕES INTERNAS**

Seção I

**Das Condições da Ligação Predial nas Redes de Esgotamento Sanitário** (Art.39 e 40)

Seção II

**Da Inspeção das Instalações** (Art. 41 e 42)

Seção III

**Dos Materiais de Instalação** (Art. 43)

Seção IV

**Da Proibição de Misturar Lançamentos de Diferentes Procedências** (Art. 44)

CAPÍTULO X

**DA MEDIÇÃO DE VAZÕES** (Art. 45 e 46)

CAPÍTULO XI

**CARACTERIZAÇÃO E CONTROLE DO LANÇAMENTO**

Seção I

**Da Característica do Lançamento** (Art. 47)

Seção II

**Do Controle e Contaminação de Origem** (Art. 48)

Seção III

**Dos Lançamentos Proibidos** (Art. 49)

Seção IV

**Dos Lançamentos Limitados** (Art. 50 ao 53)

Seção V

**Instalações de Pré-Tratamento** (Art. 54 ao 57)

CAPÍTULO XII

**DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA** (Art. 58 ao 65)

CAPÍTULO XIII

**DA INSPEÇÃO E FISCALIZAÇÃO** (Art. 66 ao 71)

CAPÍTULO XIV

**DO CONTRATO DE USO DO SISTEMA** (Art. 72 ao 76)

CAPÍTULO XV

**DA REGULARIDADE DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

Seção I

**Da Garantia de Altura e Vazão** (Art. 77 e 78)

Seção II

**Da Continuidade do Serviço** (Art. 79)

Seção III

**Das Suspensões Temporárias** (Art. 80)

CAPÍTULO XVI

**DA LEITURA, TARIFA E FATURAMENTO**

Seção I

**Da Determinação da Vazão de Lançamento** (Art. 81 e 82)

Seção II

**Da Tarifa e Preços** (Art. 83 ao 89)

Seção III

**Da Forma e Prazo de Pagamento da Fatura ou Conta** (Art. 90 ao 92)

CAPÍTULO XVII

**DAS IRREGULARIDADES, PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS, SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS E EXTINÇÃO DO CONTRATO**

Seção I

**Das Irregularidades e Procedimentos Administrativos** (Art. 93 ao 99)

Seção II

**Suspensão dos Serviços** (Art. 100 e 101)

Seção III

**Extinção do Contrato** (Art. 102 e 103)

CAPÍTULO XVIII

**DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES** (Art.104 ao 107)

CAPÍTULO XIX

**DISPOSIÇÕES FINAIS** (Art. 108 a 110)

ANEXO I

**DAS TARIFAS, PREÇOS E PENALIDADES**

## 2.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO

### CAPÍTULO I NORMAS GERAIS Seção I Do Objetivo

**Art. 1º** O presente Regulamento, com fundamento na Lei Municipal nº. .... - Lei do Plano de Saneamento Básico -, tem por objetivo estabelecer as normas referentes à prestação do serviço de esgotamento sanitário no Município de Alvinlândia e as suas especificidades, e regular as relações entre a empresa prestadora de serviços e usuários, determinando, em cada caso, direitos, deveres e obrigações básicas, assim como reconhecer o âmbito de aplicação de preços e tarifas, e o regime de infrações e sanções.

### Seção II Das Definições

**Art. 2º** Para facilitar o entendimento, no presente regulamento, são adotadas as seguintes terminologias contidas nas normas da ABNT:

- I - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- II - acréscimo ou multa: pagamento adicional, devido pelo usuário, previsto neste Regulamento como punição à inobservância das condições nele estabelecidas;
- III - águas pluviais: são as águas procedentes das chuvas que, por suas características, escoam por coberturas de prédios, carregam por superfícies revestidas artificialmente e pelo solo natural;
- IV - água de infiltração: são as águas do subsolo que se introduzem na rede coletora ou emissário do sistema de tratamento de esgoto;
- V - agrupamento de edificação: conjunto de duas ou mais edificações tanto vertical quanto horizontal em um ou mais lotes de terreno;
- VI - caixa de inspeção: dispositivo da rede pública de coleta de esgoto situado, sempre que possível, na calçada, visando possibilitar a inspeção e/ou desobstrução do ramal predial de esgoto;
- VII - categoria de usuário: classificação do usuário, por economia, para o fim de enquadramento na estrutura tarifária da prestadora de serviços;
- VIII - cobrança de água: valor cobrado do usuário, definido na legislação municipal, referente ao serviço de fornecimento de água;
- IX - cobrança de esgoto: valor cobrado do usuário, definido na legislação municipal, referente aos serviços de coleta de esgotos sanitários;
- X - coleta de esgoto: recolhimento de refugo líquido através de ligações à rede coletora, assegurando o posterior tratamento e seu lançamento no meio ambiente, obedecendo à legislação ambiental;
- XI - coletor predial: tubulação de esgoto na área interna do lote até a caixa de inspeção situada na calçada

XII - consumidor factível: aquele que, embora não esteja ligado ao(s) serviço(s) de água e/ou esgoto, o(s) tem à disposição em frente ao prédio respectivo;

XIII - consumidor potencial: aquele que não dispõe de serviços de água e/ou esgoto em frente ao respectivo prédio, estando o mesmo localizado dentro da área onde a prestadora de serviços poderá prestar seus serviços;

XIV - consumo estimado: parâmetro utilizado para cálculo de volume de água, expresso em metros cúbicos, atribuído ao imóvel desprovido de hidrômetro ou com funcionamento inadequado, correspondente ao consumo mensal de água;

XV - consumo médio: parâmetro adotado para cálculo de custo sobre serviços prestados de fornecimento de água em unidades usuárias com base na média de últimas leituras de consumo registradas em hidrômetros, podendo ser consideradas as relativas aos últimos três, quatro, cinco, seis ou preferencialmente em doze meses, conforme o caso;

XVI - conta: documento emitido para faturamento e recebimento pelos serviços de fornecimento de água, coleta de esgotos e outras cobranças relacionadas aos serviços de saneamento prestados pela prestadora de serviços;

XVII - contrato de coleta: instrumento pelo qual a prestadora de serviços e o usuário ajustam as características técnicas e as condições comerciais da coleta de esgoto;

XVIII - contrato de adesão: instrumento contratual padronizado para fornecimento de água e/ou coleta de esgoto, cujas cláusulas estão vinculadas às normas e regulamentos, não podendo o conteúdo delas ser modificado pela prestadora de serviços ou pelo usuário, uma vez estabelecido o modelo básico;

XIX - CPF / CNPJ: Cadastro de Pessoa Física e Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;

XX - CRQ: Conselho Regional de Química;

XXI - custo da derivação: custo calculado de acordo com o valor estipulado ou orçamento de custos de materiais e mão-de-obra para execução do ramal predial;

XXII - custo operacional: valor apurado a partir das despesas primárias necessárias para manter o sistema funcionando;

XXIII - derivação ou ramal predial de esgoto:

- a) **interno**: é a canalização compreendida entre a última inserção do imóvel e a caixa de inspeção situada no passeio;
- b) **externo**: é a canalização compreendida entre a caixa de inspeção situada no passeio e a rede coletora de esgoto.

XXIV - despejo ou esgoto industrial: refugo líquido decorrente do uso da água para fins industriais e serviços diversos;

XXV - economia: é toda a subdivisão de uma ligação de água em unidade usuária com entrada e ocupações independentes das demais, de mesma propriedade e tendo, além disso, instalações hidráulicas próprias atendidas pelo serviço de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário;

XXVI - elevatória: conjunto de tubulações, equipamentos e dispositivos destinados à elevação de água e esgoto

XXVII - esgoto ou despejo: refugo líquido que deve ser conduzido a um destino final;

XXVIII - esgoto doméstico: águas contendo matérias fecais e águas servidas resultantes de banhos e higienização humana e de ambientes, de lavagem de utensílios e roupas, dentre outras atividades humanas provenientes de unidades usuárias classificadas como residenciais e de atividade comerciais que não incluem utilização de águas em processo produtivo de bens;

XXIX - esgotos industriais: compreendem os resíduos líquidos orgânicos, de indústrias de alimentos e matadouros, dentre outras classificações assemelhadas, bem como as águas residuárias agressivas procedentes de cerâmicas e água de refrigeração, dentre outros processos que utilizam água na cadeia produtiva;

XXX - esgoto sanitário: refugo líquido proveniente do uso de água para fins de higienização humana e de ambientes;

XXXI - extravasor ou ladrão: é a canalização destinada a escoar eventuais excessos de água ou de esgoto;

XXXII - estrutura tarifária: conjunto dos parâmetros levados em consideração para a determinação dos custos unitários dos serviços públicos de fornecimento de água ou coleta de esgoto;

XXXIII - fossa séptica: unidade escavada no solo, atendendo parâmetros e legislações pertinentes para tratamento primário de esgoto sanitário domiciliar através de sedimentação e digestão;

XXXIV - fossa absorvente ou sumidouro: unidade escavada no solo, atendendo parâmetros e legislações pertinentes para absorção dos líquidos provenientes do efluente das fossas sépticas;

XXXV - hidrômetro: equipamento instalado em cavaletes destinado a medir e indicar, continuamente, o volume de água que o atravessa para abastecimento de unidades usuárias;

XXXVI - IAP: Instituto Ambiental do Paraná;

XXXVII - INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial;

XXXVIII - interrupção no fornecimento de água e coleta de esgotos: interrupção do fornecimento de água e/ou do serviço de coleta de esgotos ao usuário pelo não-pagamento da tarifa e/ou por inobservância às normas estabelecidas neste Regulamento;

XXXIX - instalação predial de esgoto: conjunto de tubulações, conexões, equipamentos e peças especiais localizados junto do ponto de coleta de esgoto;

XL - IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano;

XLI - lacre: dispositivo destinado a caracterizar a inviolabilidade do hidrômetro ou da interrupção do fornecimento;

XLII - ligação clandestina: é a ligação predial às redes distribuidoras de água e/ou coletoras de esgoto sanitário sem comunicação e/ou autorização e fora dos padrões de qualidade determinados pela prestadora de serviços;

XLIII - ligação predial de esgoto: conjunto de canalização e peças especiais situadas entre a rede pública coletora e a caixa de inspeção instalada defronte a unidade usuária, inclusive;

XLIV - ligação temporária: ligação para fornecimento de água e/ou coleta de esgotos, que tenha prazo de duração definido e não superior a 180 (cento e oitenta) dias, para atender a circos, parques, canteiros de obras e similares;

XLV - Mg/l: miligrama por litro;

XLVI - peças de derivação: dispositivo aplicado no distribuidor para derivação do ramal predial;

XLVII - Ph: percentual de hidrogênio;

XLVIII - ponto de coleta de esgoto ou ramal coletor: é o ponto de conexão da caixa de inspeção da rede pública de esgoto com as instalações do usuário;

XLIX - rede coletora de esgoto: é o conjunto de canalizações, de peças e equipamentos que compõem os sistemas públicos de coleta de esgotos;

L - religação: é o restabelecimento do abastecimento público de água à unidade usuária após a regularização da situação que originou o corte da ligação e suspensão do fornecimento de água;

LI - sistema público de esgotamento sanitário: conjunto de tubulações, estações de tratamento, elevatórias, equipamentos e demais instalações destinadas a coletar, transportar e dispor adequadamente os esgotos;

LII - supressão da derivação: retirada física do ramal predial e cavalete e/ou cancelamento das relações contratuais entre a prestadora de serviços e consumidor/usuário em decorrência de infração às normas e regulamentos que regem relações;

LIII - tarifa de esgoto: preço correspondente ao esgoto coletado de unidade usuária do sistema público de esgotamento sanitário local, conforme definido em tabela própria;

LIV - tarifa social: tarifa subsidiada pelo operador público do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, destinada à população de baixa renda, cujo domicílio seja de área de até 60 metros quadrados construída e que se utilize do consumo mínimo de até 10 m<sup>3</sup> de água por unidade usuária;

LV - tarifa mínima: preço estabelecido pela prestadora de serviços, cobrado de todas as economias e unidades usuárias, referente ao valor cobrado sobre o limite de consumo básico da categoria a que pertencem, destinado à cobertura do custo operacional dos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgotos sanitários;

LVI - usuário ou consumidor: toda pessoa física ou jurídica, ou comunhão de fato e de direito, legalmente representada, que solicitar a prestadora de serviços local o fornecimento de água e coleta de esgoto sanitário e assumir responsabilidade pela utilização dos serviços de água e/ou coleta de esgoto, proprietária ou detentora, a qualquer título, da posse do imóvel beneficiado por esses serviços;

LVII - unidade usuária: economia ou conjunto de economias atendidas através de uma única ligação de água e/ou de coleta de esgoto;

LVIII - violação: é o restabelecimento do fluxo e fornecimento normal de água suspenso e/ou interrompido pela prestadora de serviços que tenha sido realizado por pessoa não autorizada.



## CAPÍTULO II OBRIGAÇÕES E DIREITOS DA PRESTADORA DE SERVIÇOS E DOS USUÁRIOS

### Seção I Da Prestadora de Serviços

**Art. 3º** São obrigações da prestadora de serviços:

- I - prestar o serviço e ampliá-lo a todos os usuários que estiverem dentro da área de abrangência do sistema de esgotamento sanitário;
- II - manter as condições sanitárias e as instalações de acordo com o presente regulamento;
- III - manter, de forma permanente, a disponibilidade e regularidade do serviço mediante vigilância, conservação e reparação de todas as instalações relacionadas com o serviço;
- IV - atender o usuário na solução de problemas que o serviço eventualmente ocasione;
- V - efetuar o faturamento tendo como base a tarifa legalmente autorizada pelo Poder Concedente;
- VI - realizar, anualmente, campanhas de informações com a finalidade de sensibilizar a população em geral e, em particular os usuários comerciais e industriais, objetivando a eficiência do tratamento dos esgotos e os lançamentos no corpo receptor de efluentes que estejam dentro dos padrões estabelecidos;
- VII - prestar serviços adequados na forma prevista no contrato de concessão, segundo normas técnicas aplicáveis;
- VIII - garantir o pronto restabelecimento dos serviços, caso interrompidos, com eliminação de causas, obstáculos e impedimentos;
- IX - divulgar adequadamente e com antecedência, ao público em geral, e ao usuário em particular a ocorrência de situações excepcionais, adoção de esquemas especiais de operação e a realização de obras, em especial aquelas que obriguem a interrupção da prestação de serviços;
- X - apoiar a ação das autoridades e representantes do Poder Público, em especial da polícia, dos bombeiros, da defesa civil, da saúde pública e do meio ambiente.

**Art. 4º** São direitos da prestadora de serviços:

- I - cobrar, dos usuários beneficiados, os serviços prestados de acordo com os preços e tarifas aprovadas pelo Poder Concedente;
- II - tomar medidas administrativas e judiciais cabíveis quando da violação ou utilização inadequada do sistema de esgotamento sanitário;
- III - interromper o lançamento de esgoto no caso de inadimplência do usuário, e nos demais casos conforme previsto neste Regulamento;
- IV - cobrar multas por inadimplência ou atraso de pagamento;
- V - poder inspecionar as instalações sanitárias internas dos imóveis dos usuários, desde que por ele autorizado, podendo propor ao Poder Concedente adoção de medidas corretivas as

quais os usuários devam cumprir obrigatoriamente, com vistas a que as deficiências encontradas não produzam perturbações no serviço.

## Seção II Dos Usuários

**Art. 5º** São obrigações do usuário:

I - pagar pontualmente pelos serviços recebidos, de acordo com o previsto neste Regulamento e consoante com as tarifas ou preços de serviços vigentes, sob pena de suspensão dos serviços e cobrança compulsória dos valores devidos, acrescidos de multas, juros de mora e do reajuste legal aplicável;

II - esgotar somente conforme as disposições estabelecidas no contrato;

III - permitir entrada, em horário comercial, de pessoas autorizadas pela prestadora de serviços, devidamente identificados, para fiscalização e execução de eventuais serviços;

IV - cumprir os preceitos estabelecidos pela prestadora de serviços ou pelos órgãos competentes do poder concedente;

V - cumprir as condições contidas no contrato;

VI - dispor, de condições técnicas compatíveis para o esgotamento normal das águas residuárias de acordo com as instalações existentes;

VII - comunicar a prestadora de serviços qualquer modificação no endereço de entrega da conta;

VIII - comunicar à prestadora de serviços qualquer modificação substancial nas instalações internas, em especial os novos pontos de lançamento de esgotamentos sanitários que sejam significativos pelo seu volume;

IX - comunicar a prestadora de serviços a ocorrência de eventuais alterações do cadastro através de documento comprobatório, especialmente mudanças na categoria ou número de economias aplicáveis;

X - pagar, à prestadora de serviços, as novas ligações por ele solicitadas;

XI - contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes serão prestados os serviços, devendo zelar pelo uso adequado dos mesmos, responsabilizando-se por sua utilização e guarda.

**Art. 6º** São direitos do usuário:

I - receber o serviço adequado, inclusive de forma a ver atendidas as suas necessidades básicas de saúde e de higiene;

II - solicitar da prestadora de serviços, esclarecimentos, informações e assessoramentos necessários sobre os serviços, objetivando o seu bom funcionamento;

III - assinar contrato de prestação de serviços de lançamentos de esgotos sujeito às garantias das normas estabelecidas;

IV - fazer reclamações administrativas sempre que considerar relevantes de acordo com o procedimento estabelecido neste regulamento;

V - exigir, da prestadora de serviços, que o funcionamento das estações de tratamento também sejam eficientes no que diz respeito a legislação ambiental;

VI - receber informações do Poder Concedente e da prestadora de serviços para a defesa de interesses individuais e/ou coletivos;

VII - levar ao conhecimento do Poder Concedente e da prestadora de serviços as eventuais irregularidades que tomarem conhecimento;

VIII - obter e utilizar o serviço, observadas as normas deste Regulamento;

IX - consultar previamente a prestadora de serviços sobre a disponibilidade de fornecimento dos serviços antes da implantação de novos empreendimentos imobiliários;

X - receber da prestadora de serviços informações necessárias ao uso correto dos serviços prestados.

### CAPÍTULO III

## DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DAS LIGAÇÕES

### Seção I

#### Das Partes Integrantes do Serviço

**Art. 7º** Constituem-se como partes integrantes do sistema de esgotamento sanitário:

I - Ligação - É o conjunto de elementos que une a rede coletora de esgotos sanitários às instalações existentes no imóvel que se pretende esgotar e deverá ser de acordo com o padrão existente na prestadora de serviços, composta das seguintes partes:

- a) Caixa da Ligação - Serve de conexão entre os tubos de saída das águas residuárias da propriedade e o ramal da ligação;
- b) Ramal - Trecho de tubo que vai desde a caixa de ligação ou limite da propriedade até a rede coletora.

II - Rede Coletora de Esgotos - É o conjunto de tubos e instalações que servem para esgotar as águas residuais e se subdivide em:

- a) Rede Primária ou Coletor Tronco ou Emissário - São aquelas tubulações da rede coletora de esgotos que abrangem diferentes setores da zona saneada sem que nelas se possam realizar ligações;
- b) Rede Secundária ou Coletor de Esgotos - São as tubulações da rede coletora de esgotos que correm ao longo da via pública e que se destinam às ligações para receber os lançamentos. Excepcionalmente, poderão ser assentadas em locais privados sempre que se estabeleça a servidão de passagem correspondente.

III - Estação Elevatória - Conjunto de obras e equipamentos eletromecânicos que instalados numa rede de esgotamento sanitário, são destinadas a recalcar os esgotos.

IV - Estação de Tratamento - Conjunto de equipamentos destinados ao recebimento de águas residuais onde passarão por um processo de depuração física, biológica ou química, de tal forma que permita a reutilização para diversos fins ou a sua reincorporação ao meio ambiente sem problemas do ponto de vista ambiental.

### Seção II

#### Das Ligações

**Art. 8º** A ligação à rede coletora de esgoto deverá ser individual para cada imóvel. Cada solicitação deverá cumprir as condições previstas neste Regulamento.

**Art. 9º** Quando o usuário solicitar mais de uma ligação para o mesmo imóvel, a prestadora de serviços decidirá a sua conveniência.

**Art. 10º** A solicitação de ligação à rede será formalizada em impresso normatizado pela prestadora de serviços, que deverá conter, no mínimo: nome do solicitante ou a sua razão social, endereço e telefone, endereço do imóvel objeto da ligação e as características da ligação acompanhada de croqui.

**§ 1º** Quando industrial deverá ser acompanhada das características da atividade industrial, Alvará de Funcionamento e/ou Alvará de Construção.

**§ 2º** A prestadora de serviços poderá exigir todas as informações que considerar necessárias para conhecer as circunstâncias e elementos envolvidos no lançamento de águas residuais.

### Seção III Da Aprovação e Recusa de Solicitação de Ligação

**Art. 11.** A prestadora de serviços não atenderá a solicitação de ligação à rede municipal de esgotamento sanitário quando ocorrer alguma das seguintes situações:

I - quando não existir rede de coleta de esgoto em frente ao imóvel onde foi solicitada a ligação;

II - quando as instalações do imóvel não se adequarem às normas previstas neste Regulamento;

III - quando não forem apresentados os documentos solicitados;

IV - quando as instalações gerais passarem por propriedade de terceiros sem autorização destes, caso não haja servidão de passagem;

V - quando a cota no ponto de ligação de esgotamento sanitário for insuficiente para receber o lançamento e o usuário não instalou o equipamento de bombeamento correspondente;

VI - quando as características dos lançamentos, se encontrarem dentro dos parâmetros dos lançamentos proibidos de acordo com o presente Regulamento.

### Seção IV Da Ordem de Serviço e Execução

**Art. 12.** A prestadora de serviços informará ao usuário sobre as características que as instalações deverão conter para realização das ligações.

**Art. 13.** A execução das ligações será de competência da prestadora de serviços que realizará os trabalhos correspondentes por conta do solicitante passando o ramal instalado a pertencer ao Município.

**Art. 14.** Se a prestadora de serviços detectar que uma ligação interna não cumpre os critérios aqui estabelecidos, as modificações que se fizerem necessárias para ajustá-la ao presente regulamento, serão por conta do usuário.

**Art. 15.** Os custos das ligações à rede de esgotamento sanitário, executadas pela prestadora de serviços serão de responsabilidade dos usuários e cobrados conforme Tabela de Serviços do Anexo I, deste Regulamento.

**Art. 16.** A prestadora de serviços realizará a ligação no prazo máximo de até 15 (quinze) dias a partir da solicitação, desde que esteja dentro das normas deste Regulamento.

## Seção V Do Funcionamento da Ligação

**Art. 17.** Executada a ligação, somente poderá ser usada após a comprovação de perfeito funcionamento das instalações sanitárias do edifício, e formalização do correspondente contrato de lançamento.

**Art. 18.** Se não houver reclamações nos trinta (30) dias seguintes ao do início do funcionamento da ligação, entender-se-á que o proprietário do imóvel está de acordo com a instalação; havendo reclamação, no mesmo prazo, e comprovado o problema, os reparos serão realizados por conta da prestadora de serviços.

## Seção VI Da Manutenção dos Ramais

**Art. 19.** O funcionamento, manutenção e reparos dos ramais serão sempre de competência exclusiva da prestadora de serviços que realizará os trabalhos correspondentes.

## Seção VII Da Ampliação da Ligação

**Art. 20.** Se depois de realizada a ligação aumentar o número de serviços e as instalações existentes tornarem-se insuficientes para atender as novas necessidades, o usuário deverá solicitar à prestadora de serviços a substituição da existente por outra mais adequada, sendo que os custos desta substituição serão de responsabilidade do usuário.

## Seção VIII Da Ligação em Desuso

**Art. 21.** Finalizado ou rescindido o contrato, o ramal da ligação ficará a disposição do seu titular, mas se este, dentro dos vinte dias seguintes, não comunicar à prestadora de serviços a sua intenção para que seja retirada a ligação da via pública, considerando para tal efeito o não pagamento no caixa desta empresa dos custos destes serviços, entender-se-á que não há interesse pela ligação em desuso e que a prestadora de serviços poderá tomar todas as medidas que considerar oportunas, desde que tal informação fique consignada no contrato.

## CAPÍTULO IV DA OBRIGATORIEDADE DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Art. 22.** São obrigatórias as ligações para imóveis em condições de habitabilidade ou utilização, situados em rua ou logradouro público dotado de rede de coleta de esgoto, como forma de manter a qualidade de vida e condições sanitárias adequadas, desde que seja possível efetuar a ligação.

**Art. 23.** Todo proprietário de imóvel, com edificação, situado em logradouro público, dotado com rede de coleta de esgoto, tem o prazo de até 3 (três) meses após a comunicação de disponibilidade dos serviços, para solicitar a ligação, e não havendo rede coletora, o usuário terá que usar fossa séptica de acordo com modelo e especificações fornecidos pela prestadora de serviços.

**Art. 24.** Não havendo a solicitação no prazo fixado no caput, o usuário será notificado para fazê-la no prazo de 15 (quinze) dias, sob pena de sofrer as sanções previstas.

**Art. 25.** O despejo de dejetos de prédios em rede pública de águas pluviais ou em qualquer corpo hídrico será considerado irregular, e poderá ser objeto de comunicação pela prestadora de serviços às autoridades sanitárias municipais.

**Art. 26.** A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos poderá intervir no sistema alternativo de lançamento de esgoto, se constatado que o mesmo não possui o lançamento adequado infringindo a legislação ambiental e sanitária, ou não foi aprovada a sua construção conforme o modelo e especificações fornecidas pela prestadora de serviços.

## CAPÍTULO V DO ESGOTAMENTO DOS EDIFÍCIOS EM ZONAS DESPROVIDAS DE REDE PÚBLICA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Art. 27.** Nas zonas desprovidas de rede coletora, todo o esgoto sanitário dos edifícios deverá ser direta ou indiretamente, encaminhado a um dispositivo de tratamento.

**Parágrafo único.** O dispositivo de tratamento de que trata este art. deverá ser construído, mantido e operado pelos proprietários.

**Art. 28.** A critério da prestadora de serviços, e mediante contrato, a responsabilidade pela operação e manutenção dos dispositivos de tratamento poderá ser transferida para a mesma.

**Art. 29.** A qualidade do efluente do dispositivo de tratamento deverá alcançar os parâmetros de eficiência mínimos, estabelecidos pelas normas vigentes.

## CAPÍTULO VI DOS LOTEAMENTOS OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES

**Art. 30.** A prestadora de serviços deverá ser consultada, em todo estudo preliminar ou anteprojeto de loteamento e grupamento de edificações, sobre a possibilidade do respectivo esgotamento sanitário, desde que o projeto esteja situado na área da Concessão.

**Art. 31.** O pedido de implantação de rede de esgotamento sanitário em loteamentos ou grupamentos de edificações somente será atendido pela prestadora de serviços se estiver dentro da área de cobertura do sistema.

**§ 1º** O não atendimento ao pedido não se constitui um fator impeditivo para implantação do empreendimento, podendo o empreendedor implantar sistema próprio de coleta e tratamento de esgoto, devidamente autorizado pelo Poder Concedente.

**§ 2º** O sistema implantado deverá observar as legislações ambientais, sanitárias e urbanísticas em vigor, e especialmente, garantindo em local próprio e em condições ambientais plenamente apropriadas, o despejo integral de todos os resíduos resultantes de tratamento de esgotamento sanitário, sendo vedada qualquer utilização da rede pública de águas pluviais ou de qualquer corpo hídrico.

**§ 3º** Em casos excepcionais, a construção dos coletores referidos no presente art. poderá ser feita na parte dos fundos dos imóveis desde que isto não apresente, a critério da prestadora de serviços, inconveniente do ponto de vista técnico.

**Art. 32.** Para obtenção de autorização de execução de rede coletora em loteamentos e grupamentos de edificações, o proprietário, o construtor ou o instalador, deverá obter a aprovação do respectivo projeto, o qual deverá ser apresentado de acordo com as normas existentes, contendo as assinaturas do proprietário e do instalador, autor do projeto e responsável pela execução das obras.

**Art. 33.** As áreas destinadas ao serviço público de esgotamento sanitário deverão figurar no projeto do loteamento ou grupamento de edificações com a indicação de que serão, oportunamente, doados ao Município, ficando à prestadora de serviços com a prerrogativa pela exploração.

**Art. 34.** O projeto não poderá ser alterado durante a execução da obra, sem a prévia aprovação da prestadora de serviços.



**Art. 35.** Nos loteamentos, quando exigida a rede de esgoto, esta deverá ter ramais coletores para cada lote.

**Parágrafo único.** Os coletores de loteamentos e grupamentos de edificações serão construídos sob a fiscalização da prestadora de serviços, a cargo dos respectivos proprietários, e incorporados à rede pública de esgoto sanitário.

## CAPÍTULO VII DAS CONDIÇÕES DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**Art. 36.** Os coletores serão executados de acordo com as normas técnicas vigentes e as especificações da prestadora de serviços.

## CAPÍTULO VIII DAS LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

**Art. 37.** Os circos, parques de diversões, obras e quaisquer outras construções de natureza provisória, serão se necessário, esgotados em caráter provisório, para destino convenientemente determinado pela prestadora de serviços e com a ligação provisória atendendo ao previsto neste Regulamento.

**Art. 38.** Para a obtenção da autorização de execução das obras de instalações provisórias o interessado deverá apresentar à prestadora de serviços os documentos que se fizerem necessários.

## CAPÍTULO IX DAS INSTALAÇÕES INTERNAS

### Seção I

#### **Das Condições da Ligação Predial nas Redes de Esgotamento Sanitário**

**Art. 39.** No limite da instalação interna da construção ou da propriedade terá que existir, em lugar disponível, duas caixas de inspeção, uma para águas residuais e outra para águas pluviais.

**Art. 40.** É obrigatória a construção de caixa de gordura na instalação predial de esgoto, para águas servidas provenientes de cozinhas.

### Seção II

#### **Da Inspeção das Instalações**

**Art. 41.** As instalações internas coletivas serão submetidas à inspeção pela prestadora de serviços com o objetivo de constatar se foi executada segundo as normas e cumprindo as prescrições deste regulamento e de outras disposições aplicáveis.

**Art. 42.** Se a instalação interna não for executada de acordo com os preceitos indicados, a prestadora de serviços não permitirá o uso e informará o ocorrido aos órgãos competentes para as providências que se fizerem necessárias.

### Seção III

#### **Dos Materiais de Instalação**

**Art. 43.** Não será imposto ao usuário a obrigação de adquirir o material para sua instalação interna da prestadora de serviços ou de qualquer, somente será exigido que atenda ao que dispõem as normas para as instalações internas de esgotamento sanitário no momento da execução.

## Seção IV Da Proibição de Misturar Lançamentos de Diferentes Procedências

**Art. 44.** Considerando que a rede de esgotamento sanitário existente foi projetada somente para transporte de águas residuais, as instalações internas serão executadas mediante o sistema separador, de tal forma que os lançamentos sejam feitos de maneira independente com as caixas segundo a sua procedência, isto é, separando as águas pluviais das águas residuais domésticas ou das águas residuais industriais.

## CAPÍTULO X DA MEDIÇÃO DE VAZÕES

**Art. 45.** A medição de vazões de lançamentos será em geral de forma indireta em função da quantidade de água potável utilizada pelo usuário, medida em m<sup>3</sup> (metros cúbicos), salvo nas situações em que comprovadamente este volume não for despejado no sistema de esgotamento sanitário, ocasião em que a prestadora de serviços deverá efetuar a cobrança do esgotamento sanitário, quando houver, calculando-se o volume despejado pela média dos 3 (três) meses anteriores ao ocorrido.

**Art. 46.** Excepcionalmente, quando o usuário não dispuser do serviço de abastecimento de água potável, mas quando efetuar lançamentos na rede de esgotamento sanitário, o seu volume será determinado da seguinte forma:

I - Usuário Doméstico: será com base na medição do volume utilizado pela fonte alternativa de abastecimento de água do usuário, sendo que neste caso a prestadora de serviços poderá instalar um medidor de vazão, a cargo do usuário;

II - Usuário Industrial: mediante sistemas de medidas adequados ou medidor de vazão instalado pela prestadora de serviços, a cargo do usuário.

## CAPÍTULO XI CARACTERIZAÇÃO E CONTROLE DO LANÇAMENTO

### Seção I Da Característica do Lançamento

**Art. 47.** De acordo com suas características o lançamento será tipificado em:

I - Águas Pluviais - Águas resultantes do escoamento das precipitações pluviométricas ou procedentes de mananciais;

II - Águas Residuais Domésticas - As que são formadas pelos resíduos líquidos da preparação, cozimento e manipulação de alimentos, assim como dejetos humanos ou materiais similares produzidas nas instalações sanitárias das casas ou nas instalações comerciais, industriais, comunitárias ou públicas;

III - Águas Residuais Industriais - São as que contêm os resíduos dos processos e atividades das instalações industriais.

### Seção II Do Controle e Contaminação de Origem

**Art. 48.** A regulação da contaminação na origem, mediante proibições ou limitações nas descargas de lançamentos serão estabelecidas com as seguintes finalidades:

I - proteger a bacia receptora, eliminando qualquer efeito tóxico, crônico ou agudo, tanto para o homem como para os recursos naturais e preservando a qualidade do meio ambiente levando em conta os tipos de tratamento;

II - salvaguardar a integridade e segurança das pessoas e instalações dos serviços de esgotamento sanitário;

III - prevenir toda anomalia nos processos de tratamento utilizados.

### Seção III Dos Lançamentos Proibidos

**Art. 49.** É terminantemente proibido o lançamento de forma direta ou indireta à rede de esgotamento sanitário, de quaisquer dos seguintes produtos:

I - gasolina, benzeno, naftalina, petróleo, óleos industriais ou qualquer outro sólido, líquido ou gás inflamável ou insolúvel com água qualquer que seja sua quantidade;

II - qualquer sólido, líquido, ou gás tóxico ou venenoso, que seja puro ou misturado com outros resíduos, em quantidade que possa constituir um perigo para o pessoal encarregado da limpeza e conservação da rede e ocasionar alguma epidemia;

III - resíduos radioativos ou isótopos de vida média ou concentração tais que possam provocar danos às instalações e/ou perigo para o pessoal de manutenção das mesmas;

IV - águas residuais com valor de PH inferior a 5,5 ou superior a 9,5 que tenham alguma propriedade corrosiva capaz de causar danos ou prejudicar os materiais com que estão construídas as redes de esgotamento sanitário ou os interceptores, ou equipamentos ou o pessoal encarregado da limpeza e conservação; substâncias sólidas ou viscosas em quantidade ou medida tais que possam obstruir o fluxo das águas na rede, dificultar os trabalhos de conservação e limpeza da rede, como cinzas, carvão, areia, barro, palha, metal, vidro, esterco, restos de animais, vísceras, e outros análogos, que sejam inteiros ou triturados;

V - qualquer líquido ou vapor com temperatura maior de 40° C;

VI - dissolventes orgânicos e pinturas, qualquer que seja a sua proporção;

VII - líquidos que contenham produtos suscetíveis de precipitar ou depositar na rede coletora ou de reagir com as águas desta produzindo substâncias compreendidas em qualquer dos itens do presente art.;

VIII - qualquer substância que por sua natureza, interfira nos processos de depuração pertinentes às estações de tratamento de esgoto.

### Seção IV Dos Lançamentos Limitados

**Art. 50.** Fica proibido lançar direta ou indiretamente na rede pública de esgotamento sanitário, produtos com características ou concentrações de contaminantes iguais ou superiores aos estabelecidos pelas Normas Brasileiras Registradas - NBR, aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT:

**Art. 51.** Os limites para os metais serão considerados como metais totais e não como metais dissolvidos.

**Art. 52.** Com objetivo de comprovar que o efluente da estação de tratamento se encontra dentro dos limites estabelecidos pela legislação ambiental, a prestadora de serviços deverá realizar análises atendendo os parâmetros e procedimentos estabelecidos nos normativos legais.

**Art. 53.** Sem prejuízo das sanções e responsabilidades a que estiver sujeito, qualquer lançamento na rede pública de esgotamento sanitário contendo algumas das características já definidas, levará a prestadora de serviços, depois de autorizada pelo Poder Concedente, a adotar as providências cabíveis, que poderão resultar em:

I - proibição do lançamento quando se tratar de materiais não corrigíveis através de tratamento prévio;

II - exigir um tratamento prévio que dê como resultado concentrações dentro dos limites tolerados;

III - impor à vigilância, uma comprovação sistemática das quantidades e proporções do lançamento.

## Seção V Instalações de Pré-Tratamento

**Art. 54.** Quando a prestadora de serviços exigir determinada instalação de pré-tratamento dos lançamentos, o usuário deverá apresentar o projeto para análise e prévia aprovação, sem que se possa alterar posteriormente as especificações ali estabelecidas, salvo com anuência expressa da prestadora de serviços.

**Art. 55.** O usuário fica obrigado a construir, utilizar e manter por sua conta todas aquelas instalações de pré-tratamento que sejam necessárias.

**Art. 56.** As indústrias, independentemente de sua atividade, que estiverem autorizadas para fazer lançamentos, mesmo àquelas que realizarem pré-tratamento, deverão instalar uma grade de 50 mm antes do lançamento à rede de esgotos.

**Art. 57.** Os despejos provenientes de postos de gasolina ou garagens, onde existirem serviços de lubrificações e lavagens de veículos, deverão passar em “caixa de areia” e “caixa separadora de óleo”, antes de serem lançados nas instalações de esgoto.

## CAPÍTULO XII DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

**Art. 58.** Entender-se-á como situação de emergência ou perigo quando, em função de problemas existentes, exponham as instalações do imóvel a riscos iminentes de efetuar lançamento incompatível na rede de esgotamento sanitário e que seja potencialmente perigoso para a segurança física das pessoas, instalações, estações de tratamento ou para a própria rede.

**Art. 59.** Diante de uma situação de emergência ou perigo, o usuário deverá comunicar urgentemente à prestadora de serviços, para tomar as providências cabíveis.

**Art. 60.** O usuário deverá também, em situação de perigo, lançar mão de todas as providências cabíveis com a finalidade de minimizar a quantidade de produtos lançados na rede de esgotamento sanitário, reduzindo, com isso, riscos de danos à rede e à saúde pública.

**Art. 61.** No prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas o usuário deverá remeter à prestadora de serviços um relatório detalhado do ocorrido, relacionando os seguintes dados: nome e identificação da empresa, situação da mesma, materiais lançados, causa do acidente, horário que ocorreu, correções efetuadas no local, horário e a forma em foi comunicada a ocorrência à prestadora de serviços e, em geral todas as informações que permitam aos órgãos técnicos analisar corretamente o imprevisto e avaliar adequadamente as consequências.

**Art. 62.** A prestadora de serviços colocará à disposição dos usuários, um manual de instruções que deverá ser seguido numa situação de emergência ou perigo.

§ 1º No manual deverão constar os números dos telefones que o usuário comunicará a emergência, aparecendo em primeiro lugar o da estação de tratamento que recebe o efluente anômalo, e na impossibilidade de comunicar-se com a referida estação, deverá recorrer aos telefones subsequentes, na ordem indicada.

§ 2º Na comunicação, o usuário deverá indicar, se possível, o tipo e a quantidade dos produtos que se verteram na rede.

§ 3º A todos os usuários deverá ser disponibilizado um número a fim de comunicar as emergências.

**Art. 63.** As instruções conterão medidas que o próprio usuário deverá tomar para evitar ou reduzir ao mínimo os efeitos nocivos que possam produzir, bem como instruções a serem seguidas diante das situações mais perigosas que possam ocorrer em função das características dos seus próprios processos industriais.

**Art. 64.** As instruções serão redigidas objetivando a fácil compreensão por pessoas não qualificadas e colocadas em todos os pontos estratégicos do estabelecimento e, especialmente, nos locais em que os trabalhadores devam atuar para colocar em prática as medidas corretivas.

**Art. 65.** A necessidade de que o usuário disponha de todas as instruções de emergência ficará definida na autorização, podendo os técnicos do Poder Concedente ou da prestadora de serviços inspecionar a qualquer momento o cumprimento destas condições.

### CAPÍTULO XIII DA INSPEÇÃO E FISCALIZAÇÃO

**Art. 66.** Com o objetivo de poder realizar o seu encargo - conservação, medições, amostras, exame dos lançamentos e outros - e cumprir o estabelecido neste Regulamento, o Poder Concedente e/ou a prestadora de serviços, através de preposto devidamente credenciado, terão livre acesso aos locais que produzam lançamentos na rede de esgotamento sanitário para inspeção.

**Parágrafo único.** A inspeção não poderá investigar os processos de fabricação, salvos aqueles particulares que tenham uma relação direta com tipo e causa do lançamento na rede ou com o sistema de tratamento.

**Art. 67.** Para a inspeção os agentes poderão também entrar em propriedades privadas sobre as quais o Poder Concedente mantenha servidão de passagem de águas, com objetivo de executar manutenção de qualquer parte das instalações que estiverem situadas dentro dos limites da servidão, devendo os proprietários dos prédios manter sempre livre a entrada nos pontos de acesso na rede de esgotos.

**Art. 68.** Em todos os atos de inspeção, o pessoal encarregado pela mesma deverá portar sempre documento de identificação expedido pela prestadora de serviços.

**Art. 69.** Ao pessoal encarregado pela inspeção e fiscalização deverá ser:

I - facilitado, sem a necessidade de comunicação prévia, o acesso às partes da instalação necessárias para o cumprimento da tarefa;

II - facilitada a montagem de equipamentos ou instrumentos necessários para realizar as medições determinadas, os ensaios e as comprovações necessárias;

III - permitida a utilização dos instrumentos que a empresa utilizar para autocontrole, em especial os que empregarem para medição de vazões e obtenção de amostras, com objetivo de realizar análises e comprovações;

IV - fornecidas informações para o exercício e cumprimento das funções de inspeção.

**Art. 70.** Do resultado da inspeção deverá ser produzido um relatório com as seguintes informações:

- I - identificação do usuário;
- II - as operações e controles realizados;
- III - o resultado das medições e das amostras obtidas;
- IV - qualquer outra informação que as duas partes considerarem oportunas.

**Art. 71.** Antes que um usuário ou grupos de usuários implante uma estação de tratamento, para não ultrapassar os limites fixados para o lançamento de efluentes na rede de esgotamento sanitário, será realizada inspeção com a finalidade de autorizar definitivamente os lançamentos.

#### CAPÍTULO XIV DO CONTRATO DE USO DO SISTEMA

**Art. 72.** O contrato de uso do sistema será formalizado para cada unidade imobiliária, podendo, por solicitação do proprietário, efetuar ligações independentes para cada unidade de consumo independente, cuja efetivação ficará a cargo da análise da concessionária da possibilidade e conveniência.

**§ 1º** Cada ligação ficará restrita aos usos a que se contratou, não podendo ser utilizado para outros fins ou modificar o seu alcance, sendo que em qualquer caso será necessária uma nova solicitação.

**§ 2º** O contrato será formalizado entre a prestadora de serviços e o titular de direito do uso das instalações ou quem o represente.

**Art. 73.** O contrato será firmado por prazo fixado em acordo com o usuário e estarão automaticamente prorrogados pelo mesmo período, salvo se uma das partes, com um mês de antecedência, comunicar formalmente a outra a intenção de dá-lo por encerrado.

**Art. 74.** O lançamento de esgoto na rede pública somente será permitido após a assinatura do respectivo contrato e pagamento das despesas devidas pelos serviços de ligação.

**§ 1º** O pedido de ligação deverá ser acompanhando dos seguintes documentos:

- I - escritura da propriedade ou documento equivalente, contrato de locação ou autorização do proprietário do imóvel;
- II - documentos pessoais do usuário;
- III - em caso de habitação, licença da primeira ocupação (habite-se) ou IPTU;
- IV - se imóvel comercial ou industrial, a licença de funcionamento e a licença ambiental quando for o caso;
- V - se obra, a licença municipal em vigor.

**§ 2º** O contrato do sistema de esgoto poderá ser formalizado juntamente com o de fornecimento de água, em documento único.

**Art. 75.** A prestadora de serviços poderá deixar de efetuar a ligação nos seguintes casos:

- I - quando o interessado se recusar a assinar o contrato;



II - quando não apresentar documentação estabelecida no presente regulamento, ou não efetuar os pagamentos correspondentes;

III - quando as instalações internas do imóvel não se ajustarem as prescrições regulamentares em vigor no momento da solicitação;

IV - quando não dispuser de ligação para o lançamento;

V - quando existir inadimplência em nome do requerente, oriunda de quaisquer serviços prestados pela prestadora de serviços;

VI - quando para o mesmo imóvel que se quer atender já existe outro contrato e em plena vigência, ocasião em que ocorrerá a sucessão, com anuência da prestadora de serviços;

VII - caso não apresentar as servidões de passagem.

**Art. 76.** Os contratos serão estabelecidos para cada tipo de fornecimento, sendo, para tanto, obrigatório formalizá-los separados para todos aqueles que exijam aplicações de tarifa ou condições diferentes.

**Parágrafo único.** A mudança de domicílio e a ocupação do mesmo imóvel por uma pessoa distinta da que assinou o contrato, exige um novo contrato.

## CAPÍTULO XV DA REGULARIDADE DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

### Seção I

#### Da Garantia de Altura e Vazão

**Art. 77.** A prestadora de serviços está obrigada a tomar todas as providências necessárias para garantir o lançamento na altura da caixa de saída dos esgotos do imóvel para a rede pública.

**Art. 78.** Quando as condições técnicas para o lançamento (altura e/ou vazão) se tornarem insuficientes para atender as necessidades, a prestadora de serviços deverá tomar todas as providências para sanar o problema.

### Seção II

#### Da Continuidade do Serviço

**Art. 79.** Ressalvadas as situações decorrentes de força maior ou rompimento nas instalações públicas, a prestadora de serviços tem a obrigação de manter permanentemente a prestação do serviço.

### Seção III

#### Das Suspensões Temporárias

**Art. 80.** A prestadora de serviços poderá suspender temporariamente os serviços quando:

I - se tornar imprescindível para a manutenção, reparo ou melhoria das instalações sob sua responsabilidade;

II - quando no lançamento existir perigo de contaminação que importe em riscos iminentes para a saúde da população, ou do pessoal encarregado pela manutenção dos serviços, ou danos ao funcionamento das instalações da estação de tratamento, ocasião em que a prestadora de serviços deverá comunicar ao usuário a suspensão;

III - quando persistir, por causas imputáveis ao usuário, durante seis meses a impossibilidade de fazer leitura ou amostras dentro do regime normal estabelecido.

**CAPÍTULO XVI**  
**DA LEITURA, TARIFA E FATURAMENTO**  
Seção I  
**Da Determinação da Vazão de Lançamento**

**Art. 81.** A determinação da vazão de lançamento, como norma geral, será realizada de forma indireta em relação com a quantidade de água potável utilizada pelo usuário, medida em metros cúbicos, ressalvando-se os casos de aplicação da cota básica.

**Art. 82.** Em caso de ser realizada de forma direta, será cobrado o valor em metros cúbicos apurados através do sistema de medição.

Seção II  
**Da Tarifa e Preços**

**Art. 83.** A prestação dos serviços de esgotamento sanitário será remunerada sob a forma de tarifa ou preços, de acordo com os valores constantes da Tabela de Serviços do Anexo I deste Regulamento, de forma a possibilitar:

- I - a devida remuneração do capital investido;
- II - o melhoramento da qualidade dos serviços prestados;
- III - a garantia da manutenção do equilíbrio econômico financeiro.

**Art. 84.** A Tarifa de Esgoto somente será cobrada do usuário quando este passar a ter instalada a referida ligação.

**Art. 85.** O lançamento de dejetos sanitários oriundos de fossas sépticas e transportados até a Estação de Tratamento de Esgotos será cobrado conforme valores estipulados na Tabela de Serviços, Anexo I.

**Parágrafo único.** Os valores das tarifas deverão ser diferenciados, segundo as categorias de usuários e faixas de consumo, sendo vedada a prestação gratuita de quaisquer serviços.

**Art. 86.** A Tarifa Social poderá ser proposta pelo órgão regulador e aprovada pelo Poder Concedente, e devem ser levadas em conta para a sua fixação as seguintes condições, estabelecidas em conjunto ou separadamente:

- I - determinadas áreas do Município de interesse social;
- II - consumo do usuário;
- III - renda familiar.

**§ 1º** A Tarifa Social terá vigência anual podendo ser renovada ou não, conforme critérios do Poder Concedente.

**§ 2º** As renovações poderão ser automáticas, caso o Poder Concedente não se manifeste ao contrário.

**§ 3º** A prestadora de serviços poderá firmar contratos específicos de serviços com tarifas e condições especiais para grandes consumidores.

**Art. 87.** Compete ao órgão ou ente regulador, com a aprovação do Poder Concedente, fixar as tarifas e preços, bem como seus reajustes.

**Art. 88.** Além dos serviços obrigatórios prestados pela prestadora de serviços, esta poderá prestar outros serviços, desde que solicitado pelo usuário, e poderá firmar contratos específicos de serviços com tarifas e condições especiais.

**Art. 89.** Os valores das tarifas e preços relativos aos serviços prestados pela prestadora de serviços, bem como seus respectivos reajustes, serão aprovados pelo Poder Concedente, e a prestadora de serviços faturará mensalmente o serviço de esgoto juntamente com o serviço de água e a não recepção por parte do usuário da fatura não o exime da obrigação do pagamento dos serviços.

### Seção III Da Forma e Prazo de Pagamento da Fatura ou Conta

**Art. 90.** O usuário poderá pagar os valores cobrados pela prestadora de serviços nos seus escritórios, bancos ou outros estabelecimentos autorizados pela mesma, ou diretamente na sua conta corrente mediante débito automático, e, em casos excepcionais, o usuário poderá pagar mediante recibo postal ou recibo bancário, sempre em conformidade prévia e expressa da prestadora de serviços.

**Art. 91.** Em caso de devolução de recibos pelas entidades bancárias, por causas imputáveis ao usuário, será por conta do mesmo a totalidade dos gastos relativos a esta devolução, incluindo a cobrança de juros de mora correspondentes.

**Art. 92.** O usuário receberá a fatura com antecedência mínima de 10 dias da data de vencimento.

**§ 1º** O pagamento efetuado após a data do vencimento está sujeito ao acréscimo de multa de 2% (dois por cento), juros de 1% (um por cento) ao mês ou fração de mês, além da atualização monetária pelo mesmo índice aplicado para o reajuste tarifário.

**§ 2º** A fatura vencida, dentro de um prazo limite fixado, poderá ser recebida sem os acréscimos previstos, cujos valores serão lançados nas faturas subsequentes.

## CAPÍTULO XVII DAS IRREGULARIDADES, PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS, SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS E EXTINÇÃO DO CONTRATO

### Seção I Das Irregularidades e Procedimentos Administrativos

**Art. 93.** Serão consideradas irregularidades, cuja responsabilidade não será atribuível a prestadora de serviços, a prática dos seguintes procedimentos:

- I - o lançamento de esgoto no sistema sem a existência de contrato;
- II - injeção nas tubulações de esgotamento sanitário, sem prévia autorização da prestadora de serviços, bombas ou qualquer outro equipamento que modifique ou possa afetar as condições da rede em sua volta e, conseqüentemente interfira no serviço prestado aos outros usuários;
- III - em todos os casos em que sejam feitos lançamentos distintos dos contratados;
- IV - impedimento de fiscalização pela prestadora de serviços das ligações no local de origem do lançamento, em horário comercial;
- V - manter as especificações técnicas do local de origem do lançamento em desacordo com as disposições deste regulamento;

VI - impedimento a realização de leitura ou amostragem dentro do regime normal estabelecido;

VII - negligência à manutenção e/ou reparação de rompimentos havidos em instalações internas.

**Art. 94.** Serão consideradas fraudes a prática dos seguintes procedimentos:

I - estabelecimento ou permissão de realização de derivação na instalação para lançamento de outros prédios, locais ou casas estranhos ao seu contrato;

II - realização de ligações clandestinas, ou seja, que não estejam discriminadas no contrato.

**Art. 95.** Compete à Comissão de Cadastro e Controle de Fraude, constituída pela prestadora de serviços, as seguintes atribuições:

I - orientar todas as áreas da empresa a respeito das irregularidades cometidas pelos usuários nas ligações de esgoto, em especial os funcionários que irão efetuar a fiscalização dos lançamentos, esclarecendo a estes o procedimento a ser adotado no caso de constatação de fraude no sistema;

II - autuar, registrar, processar e instruir o procedimento administrativo, instaurado em decorrência da constatação de irregularidades ocasionadas pelos usuários no sistema, bem como julgar todas as defesas interpostas, aplicando, em consequência, todas as medidas necessárias para regularização da ligação e sanções previstas neste Regulamento;

III - implantar e fazer cumprir todas as disposições previstas neste Regulamento;

IV - deliberar, no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento da defesa do usuário, a qual, após analisada deverá comunicá-lo, por escrito, juntamente com a respectiva fatura, quando pertinente, a qual referir-se-á sobre o ajuste do faturamento e demais encargos, com vencimento previsto para 10 (dez) dias úteis após o recebimento da comunicação;

V - solicitar os serviços de perícia técnica do órgão competente vinculado à segurança pública e/ou órgão metrológico oficial, quando se fizer necessário;

VI - referendar as penalidades aplicadas.

**§ 1º** Comprovado que o início da irregularidade e/ou fraude ocorreu em período não atribuível ao atual responsável, a este somente será faturada as diferenças apuradas no período sob sua responsabilidade.

**§ 2º** Cópia do Termo de Ocorrência deverá ser entregue ao usuário no ato de sua emissão, mediante recibo do mesmo; em havendo recusa, deverá ser enviada pelo serviço postal com aviso de recebimento (AR).

**Art. 96.** Nos casos de revisão do faturamento, motivada por uma das hipóteses previstas nos art. 91 e 92, a prestadora de serviços poderá cobrar a multa prevista na Tabela de Serviços correspondente a irregularidade e/ou fraude, além dos custos necessários para a regularização da utilização.

**Art. 97.** No caso de irregularidades e/ou fraudes referidas nos art. 91 e 92, e se após a suspensão do lançamento houver auto religação, sem o conhecimento da prestadora de serviços, o usuário será tratado como reincidente e sofrerá as penalidades previstas na Tabela de Serviços.

**Parágrafo único.** Se eventualmente o valor da cobrança da multa, devida pela infração, não constar na Tabela de Serviços, a prestadora de serviços aplicará o valor da multa imposta para infração semelhante.

**Art. 98.** Nos casos em que houver diferenças a cobrar, em razão de irregularidades constatadas no lançamento, a prestadora de serviços deverá informar previamente ao usuário, por escrito, quanto:

- I - a irregularidade constatada;
- II - a memória descritiva dos cálculos do valor apurado, referente às irregularidades e/ou fraudes constatadas;
- III - os elementos de apuração da irregularidade;
- IV - os critérios adotados na revisão do faturamento;
- V - o direito de recurso; e
- VI - a tarifa utilizada.

**Art. 99.** O pagamento da multa não elide plenamente a irregularidade, ficando o infrator obrigado a regularizar as obras ou instalações que estiverem em desacordo com o disposto neste Regulamento.

## Seção II Suspensão dos Serviços

**Art. 100.** A prestadora de serviços poderá suspender a prestação dos serviços ao usuário, nos seguintes casos:

- I - de imediato:
  - a) pela utilização de procedimentos irregulares, nas circunstâncias previstas nos incisos I e II do art. 91;
  - b) nos procedimentos de fraudes previstas no art. 93;
  - c) no caso de restar verificada situação de risco a saúde pública, ao meio ambiente, possível danificação do sistema e nos casos específicos de ordem eminentemente técnica.
- II - após prévia notificação formal ao usuário cuja prestação de serviço é exclusivamente de esgotamento sanitário:
  - a) pelo não pagamento das faturas no prazo de 30 (trinta) dias após seu vencimento;
  - b) pelo não pagamento de encargos e serviços vinculados ao sistema de esgotamento
  - c) sanitário prestados mediante autorização do usuário;
  - d) pelo não pagamento de prejuízos causados pelos usuários às instalações da prestadora de serviços, desde que vinculados à prestação dos serviços públicos;
  - e) pelo descumprimento de qualquer art. do presente Regulamento.

**§ 1º** Decorridos os 30 dias, previstos na alínea “a” deste artigo, a Concessionária notificará por escrito para, no prazo de 15 (quinze) dias, efetuar o pagamento com os acréscimos devidos, sob pena de interrupção da prestação dos serviços.

**§ 2º** Constatada que a suspensão da prestação do serviço foi indevida, a prestadora de serviços fica obrigada a efetuar a religação imediatamente, sem ônus para o usuário.

**Art. 101.** A suspensão não poderá ser realizada nas sextas-feiras, sábados e domingos, bem como em feriados e suas vésperas e ainda em dias que, por qualquer motivo, não exista serviço administrativo e técnico de atendimento ao público, que possa permitir o restabelecimento do serviço, com exceção das causas de interrupção imediata.

### Seção III Extinção do Contrato

**Art. 102.** O contrato de serviço poderá ser extinto, sem prejuízo das penalidades impostas, nos seguintes casos:

- I - atendendo solicitação do usuário;
- II - por decisão da prestadora de serviços quando:
  - a) por mais de três vezes consecutivas persistir em qualquer das causas de suspensão do lançamento previstas neste regulamento;
  - b) ocorrer o descumprimento de qualquer das condições estabelecidas no contrato, exceto o pagamento.
- III - por solicitação da prestadora de serviços, e após prévia notificação do interessado, nos seguintes casos:
  - a) se o lançamento de esgotos ou as condições das instalações internas oferecerem riscos para a segurança do serviço ou possam provocar danos a terceiros;
  - b) pelo não cumprimento por parte do usuário, do contrato de lançamento ou das obrigações que dele se derivem;
  - c) pela mudança no uso dos serviços e instalações, assim como por demolição, ampliação ou reforma do prédio para onde foi contratado o serviço.

**Parágrafo único.** A notificação de que trata o inciso anterior deverá ser efetivada para que o usuário tome as providências cabíveis no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

**Art. 103.** Após a extinção do contrato, por quaisquer das causas assinaladas anteriormente, nova prestação de serviço somente poderá ser efetuada mediante nova solicitação, assinatura de um novo contrato e os pagamentos devidos.

### CAPÍTULO XVIII DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

**Art. 104.** A inobservância a qualquer dispositivo deste Regulamento sujeitará o infrator a notificações e/ou penalidades.

**Art. 105.** Serão punidas com multas, independentemente de notificações, as seguintes infrações:

- I - intervenções de qualquer modo nas instalações dos serviços públicos de esgoto;
- II - ligações clandestinas de qualquer canalização à rede coletora de esgoto;
- III - utilização do coletor de uma instalação para outro imóvel sem autorização;
- IV - uso de dispositivos, tais como bombas ou ejetores, na rede distribuidora ou ramal predial;
- V - lançamento de águas pluviais na instalação de esgoto do prédio;
- VI - lançamento de despejos *in natura*, que por suas características exijam tratamento prévio, na rede coletora de esgoto;
- VII - início da obra de instalação de esgoto em loteamentos ou agrupamentos de edificações sem prévia autorização;
- VIII - alteração de projeto de instalações de esgoto em loteamentos ou agrupamentos de edificações sem prévia autorização;



IX - inobservância das normas e/ou instalações na execução de obras e serviços de esgoto;

X - impontualidade no pagamento de tarifas devidas.

§ 1º Os valores das multas referidas nos incisos I a VI deste artigo serão as constantes do Anexo I.

§ 2º Independentemente da aplicação da multa e conforme a natureza e/ou gravidade da infração, poderá ser interrompida prestação dos serviços conforme as disposições deste Regulamento.

§ 3º O pagamento da multa não elide a irregularidade, ficando o infrator obrigado a regularizar as obras ou instalações que estiverem em desacordo com as disposições contidas neste Regulamento.

**Art. 106.** As infrações a este Regulamento serão notificadas e uma via da notificação será entregue ao infrator mediante recibo ou através de Aviso de Recebimento (AR).

**Parágrafo único.** Se o infrator se recusar a receber a notificação tal fato será certificado no documento

**Art. 107.** Para o exercício do contraditório e da ampla defesa, é assegurado ao infrator o direito de recorrer no prazo de 10 (dez) dias contados do recebimento da notificação.

## CAPÍTULO XIX DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 108.** Os contratos existentes por ocasião da entrada em vigor do presente Regulamento estarão obrigados às disposições do mesmo no que couber; respeitando-se inteiramente os direitos e obrigações concedidas aos usuários nos aludidos contratos que somente poderão ser adequados inteiramente às regras, aqui estabelecidas, quando de suas renovações.

**Art. 109.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho Municipal de Saneamento com a interveniência do Poder Público Municipal.

**Art. 110.** Este regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.

Edifício da Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Aos .....de.....de 20.....

\_\_\_\_\_  
Prefeita Municipal

## ANEXO I DAS TARIFAS, PREÇOS E PENALIDADES

**Tabela 2.5 – Tarifa de Esgoto Sanitário**

<b>Categoria Residencial</b>
Valor de % (setenta por cento) sobre o faturamento do consumo de água
<b>Categoria Comercial/Serviço</b>
Valor de % (setenta por cento) sobre o faturamento do consumo de água
<b>Categoria Industrial</b>
Valor de % (setenta por cento) sobre o faturamento do consumo de água
<b>Categoria Pública</b>
Valor de % (setenta por cento) sobre o faturamento do consumo de água
<b>Nota 1:</b> No uso misto a tarifação a ser utilizada é a de maior valor
<b>Nota 2:</b> No caso de usuário possuir poço semi-artesiano e ligação de água e for apurado consumo mínimo em relação a sua categoria e faixa de consumo, haverá a cobrança de uma taxa de diferença de esgoto, que irá ser somada a taxa de 50% (cinquenta por cento) do consumo de água, correspondendo assim ao valor real da taxa de esgoto.

**Tabela 2.6 – Tarifa Social de Esgoto Sanitário**

Incidirá na mesma proporção da tarifação social sobre o consumo de água
---

**Tabela 2.7 - Preços da Ligação e Religação do Esgoto e Outros Serviços**

Por Ligação e Religação – por tipo		Valor - R\$
01	Ligação simples	
02	Religação simples	
03	Ligação	
04	Religação	
05		
<b>Outros Serviços - conforme especificado</b>		
06	Corte da ligação por solicitação do usuário	
07	Corte da ligação por inadimplência	
08	Mudança da ligação (além deste valor mais o custo do material gasto)	
09	Limpeza de fossas	
10		

**Tabela 2.8 - Multa por Infração**

Tipificação		Valor - R\$
01	Intervenção no sistema público de esgoto	
02	Execução de ligação clandestina	
03	Utilização da ligação do esgoto para servir outro imóvel, sem autorização	
04	Ligação de bomba ou injetores no ramal do esgoto	
05	Lançamento de despejos na rede coletora que exijam tratamento	
06	Lançamento de águas pluviais na rede de esgoto	

## ÍNDICE DO REGULAMENTO DE RESÍDUOS

### CAPÍTULO I

#### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS (Art. 1º e 2º)**

### CAPÍTULO II

#### **DA DEFINIÇÃO E TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

##### Seção I

#### **Da Definição (Art. 3º e 4º)**

##### Seção II

#### **Dos Tipos de Resíduos Sólidos Urbanos (Art. 5º)**

##### Seção III

#### **Dos Resíduos Sólidos Especiais (Art. 6º)**

##### Seção IV

#### **Dos Resíduos Sólidos Recicláveis (Art. 7º)**

##### Seção V

#### **Dos Resíduos de Serviços de Saúde (Art. 8º)**

##### Seção VI

#### **Dos Resíduos de Construção Civil (Art. 9º)**

##### Seção VII

#### **Dos Resíduos Industriais (Art. 10.)**

##### Seção VIII

#### **Dos Resíduos Agrossilvopastoris (Art. 11.)**

### CAPÍTULO III

#### **SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

##### Seção I

#### **Das Definições (Art.12.)**

##### Seção II

#### **Das Fases e Atividades do Sistema de Gestão do RSU (Art. 13. e 14.)**

### CAPÍTULO IV

#### **DAS RESPONSABILIDADES PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (Art. 15. ao 19.)**

### CAPÍTULO V

#### **DO ACONDICIONAMENTO E DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

##### Seção I

#### **Da Definição (Art. 20. e 21.)**

##### Seção II

#### **Das Formas de Acondicionamento (Art. 22. ao 24.)**

##### Seção III

#### **Dos Recipientes Para Colocação Seletiva dos Resíduos Recicláveis (Art. 25.)**

##### Seção IV

#### **Dos Responsáveis Pelo Acondicionamento (Art. 26. e 27.)**

##### Seção V

#### **Do Horário de Deposição dos RSU (Art. 28.)**

Seção VI

**Remoção dos Resíduos de Fundo de Quintal (Art. 29. e 30.)**

CAPÍTULO VI

**Da Limpeza dos Terrenos e Espaços Públicos e Privados**

Seção I

**Limpeza das Calçadas e Áreas de Confinantes das Residências e Estabelecimento Comerciais, Industriais e Prestadores de Serviços (Art. 31. ao 34.)**

Seção II

**Limpeza de Terrenos Privados (Art. 35. ao 38.)**

CAPÍTULO VII

**DA COMPOSTAGEM (Art. 39. ao 41.)**

CAPÍTULO VIII

**DA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (Art. 42. ao 44.)**

CAPÍTULO IX

**DO CONSÓRCIO (Art. 45.)**

CAPÍTULO X

**DOS PROGRAMAS DE APOIO A COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (Art. 46. e 47.)**

CAPÍTULO XI

**DAS TAXAS E TARIFAS (Art. 48. ao 53.)**

CAPÍTULO XII

**DA FISCALIZAÇÃO, INFRAÇÕES E PENALIDADES**

Seção I

**Da Fiscalização (Art. 54. ao 57.)**

Seção II

**Das Infrações e Penalidades (Art. 58.)**

CAPÍTULO XIII

**DISPOSIÇÕES FINAIS (Art. 59. ao 61.)**

ANEXO

**TAXAS, TARIFAS E PREÇOS**

## 2.3. SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO

### CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º** O presente Regulamento, com fundamento na Lei Municipal nº. ....- Lei do Plano de Saneamento Básico -, tem por objetivo estabelecer as regras referentes à gestão e a prestação dos serviços de manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU - e a Limpeza Pública no Município, e regular as relações entre o prestador dos serviços e usuários, determinando as suas respectivas situações, direitos, deveres e obrigações básicas, assim como reconhecer o âmbito de aplicação de taxas, preços e tarifas e o regime de infrações e sanções.

**Art. 2º** Compete ao Município, nos termos da Lei Federal nº. 11.445/07, diretamente ou por delegação, assegurar a gestão dos resíduos sólidos urbanos produzidos na área do Município.

### CAPÍTULO II DA DEFINIÇÃO E TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS Seção I Da Definição

**Art. 3º** Define-se como resíduo sólido ou lixo, nos termos da Lei Federal 12.305/2010, qualquer material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe a proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornam inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

**Art. 4º** Entende-se como Resíduos Sólidos Urbanos – RSU - os resíduos domésticos ou outros semelhantes de consistência predominantemente sólida, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do setor de serviços ou de estabelecimentos comerciais ou industriais, desde que, em qualquer dos casos, a produção semanal não exceda 600 (seiscentos) litros por produtor.

### Seção II Dos Tipos de Resíduos Sólidos Urbanos

**Art. 5º** Para efeitos desta Lei consideram-se RSU os seguintes resíduos:

I - Resíduos Sólidos Urbanos Domésticos - os resíduos caracteristicamente produzidos nas habitações ou estabelecimentos de produção de alimentação, notadamente os provenientes das atividades de preparação de alimentos e de limpeza normal desses locais;

II - Resíduos Sólidos Urbanos Comerciais - os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais ou de serviços, que pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos sólidos domésticos e cuja produção semanal não exceda 600 (seiscentos) litros por produtor;

III - Resíduos Sólidos Urbanos Industriais - os resíduos produzidos por uma única entidade, em resultado de atividades acessórias das unidades industriais, que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos sólidos domésticos, nomeadamente os provenientes de refeitórios e escritórios, e cuja produção semanal não exceda 600 (seiscentos) litros por produtor;

IV - Resíduos de Limpeza Urbana – originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, poda de árvores, capina e roçagem, resíduos de fundo de quintal e outros serviços.

V - Dejetos de Animais - excrementos, provenientes da defecação de animais na via pública.

### Seção III Dos Resíduos Sólidos Especiais

**Art. 6º** São considerados resíduos sólidos especiais e, portanto, excluídos dos RSU, em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes, os seguintes resíduos sólidos:

- I - Pilhas e baterias;
- II - Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- III - Óleos Lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- IV - Pneus;
- V - Embalagens e resíduos de Agrotóxicos;
- VI - Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

**Parágrafo Único** - Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos dos incisos deste artigo devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa conforme a Lei Federal 12.305/2010.

### Seção IV Dos Resíduos Sólidos Recicláveis

**Art. 7º** São considerados RSU recicláveis os resíduos que, em todo ou em parte, possam ser recuperados ou regenerados sendo passíveis de coleta seletiva, sendo das seguintes categorias:

- I - Papéis e papelão;
- II - plásticos;
- III - vidros;
- IV - metais.

**§ 1º** Os resíduos recicláveis devem ser separados dos RSU na fonte geradora a fim de evitar a contaminação dos materiais reaproveitáveis, de forma a aumentar o seu valor agregado.

**§ 2º** A coleta seletiva distingue-se da coleta de materiais recicláveis de acordo com sua forma de separação na fonte, sendo a primeira caracterizada pela segregação de cada um dos resíduos contidos nos incisos I a IV deste artigo, e a segunda pela separação dos resíduos recicláveis dos RSU conforme disposto no §1º deste artigo.

**§ 3º** O código de cores a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como em campanhas informativas sobre a coleta seletiva é o estabelecido pela Resolução CONAMA nº 275/2001.



## Seção V Dos Resíduos de Serviços de Saúde

**Art. 8º** São considerados RSS os resíduos oriundos de atividades de natureza médico-assistencial humana ou animal, classificados em 5 grupos de acordo com as resoluções RDC ANVISA nº 306/2004 e CONAMA 358/2005.

I - Grupo A: componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção;

II - Grupo B: substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, a depender de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

III - Grupo C: materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores ao limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

IV - Grupo D: não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

V - Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes.

## Seção VI Dos Resíduos de Construção Civil

**Art. 9º** São definidos como resíduos da construção civil os oriundos das atividades de obras e infraestrutura, determinados pela Resolução CONAMA nº 307/2002.

**§ 1º** Os resíduos da construção civil, poda de árvores e manutenção de jardins, até 1m<sup>3</sup> (um metro cúbico), produzido a cada 30 (trinta) dias por unidade geradora, bem como os objetos volumosos deverão ser encaminhados às estações de depósitos, denominados de ecopontos, determinados pela Administração, ou serão recolhidos, na falta de sua existência, pela Prefeitura, na forma das instruções baixadas para disciplinar o recolhimento.

**§ 2º** Os resíduos da construção civil e de poda de árvores e manutenção de jardins poderão ser coletados pela Prefeitura, quando não superior a 30 (trinta) quilos e dimensões de até 40 (quarenta) centímetros e acondicionado separadamente dos demais resíduos.

**§ 3º** As ações a serem tomadas em relação à geração e destinação dos resíduos deste art. estão discriminadas na mesma Resolução.

## Seção VII Dos Resíduos Industriais

**Art. 10.** São definidos como resíduos industriais aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais, excetuados os contidos no inciso III do art. 5º deste regulamento.

## Seção VIII Dos Resíduos Agrossilvopastoris

**Art. 11.** São definidos como os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

**CAPÍTULO III**  
**SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**  
Seção I  
**Das Definições**

**Art. 12.** Define-se como Sistema de Resíduos Sólidos Urbanos, identificado pela sigla SRSU, o conjunto de obras de construção civil, equipamentos mecânicos e ou elétricos, viaturas, recipientes e acessórios, recursos humanos, institucionais e financeiros e de estruturas de gestão destinados a assegurar, em condições de eficiência, segurança e inocuidade, a deposição, recolha, transportes, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação dos resíduos sob quaisquer das formas.

**Parágrafo único.** Entende-se por gestão do sistema de resíduos sólidos o conjunto de atividades de caráter técnico, administrativo e financeiro necessário à deposição, recolha, transporte, tratamento, valorização e eliminação dos resíduos, incluindo o planejamento e a fiscalização dessas operações, bem como a monitorização dos locais de destino final, depois de se proceder ao seu encerramento.

**Seção II**  
**Das Fases e Atividades do Sistema de Gestão do RSU**

**Art. 13.** O sistema de gestão de RSU engloba, no todo ou em partes, as fases e atividades abaixo indicadas:

- I - Produção;
- II - Acondicionamento;
- III - Coleta;
- IV - Transporte;
- V - Tratamento;
- VI - Valorização;
- VII - Eliminação;
- VIII - Conservação e manutenção dos equipamentos e das infraestruturas;
- IX - Atividades de caráter administrativo, financeiro e de fiscalização.

**Art. 14.** As fases e atividades do sistema de gestão de RSU são definidas das seguintes formas:

- I - Produção - geração de RSU na origem;
- II - Acondicionamento - colocação dos RSU nos recipientes para a remoção e podendo ser:
  - a) Indiferenciado (orgânico) - num mesmo recipiente as várias espécies de resíduos;
  - b) Seletivo - acondicionamento separado das frações dos RSU passíveis de serem reciclados.
- III - Coleta - a forma como o lixo ou resíduo será recolhido;
- IV - Transporte - remoção ou afastamento dos RSU dos locais de geração ou de um lugar para outro;

V - Tratamento - quaisquer processos manuais, mecânicos, físicos, químicos ou biológicos utilizados nos resíduos de forma a reduzir o seu volume ou periculosidade, bem como a facilitar a sua movimentação, aproveitamento ou eliminação;

VI - Valorização - conjunto de operações que visem o reaproveitamento das frações aproveitáveis ou recicláveis dos materiais que constituem os resíduos depositados e recolhidos;

VII - Eliminação - operações que visem dar um destino final adequado aos resíduos.

#### CAPÍTULO IV DAS RESPONSABILIDADES PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

**Art. 15.** É responsável pela separação e o acondicionamento dos resíduos previstos no art. 5º o gerador, sendo a coleta, transporte e destino final de responsabilidade do Município.

**Art. 16.** É responsável pela separação, acondicionamento, transporte e destino final dos resíduos de que trata os artigos 8º, 9º e 10, o gerador, podendo este, no entanto, acordar com o Município caso este disponha do serviço, ou com empresa devidamente habilitada à realização dessas atividades.

**§ 1º** Para efeito do disposto neste artigo, considera-se geradores de resíduos da construção civil as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias ou responsáveis por obra de construção civil, reforma, reparos, demolições, empreendimentos de escavação do solo, movimento de terra ou remoção de vegetação que produzam resíduos da construção civil.

**§ 2º** Para efeito do disposto neste artigo são considerados geradores de resíduos de objetos volumosos as pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, proprietárias, locatárias ou ocupantes de imóvel em que sejam gerados resíduos volumosos.

**Art. 17.** Sempre que possível, os resíduos recicláveis devem ser separados dos demais resíduos e acondicionados de forma a permitir sua coleta e transporte separadamente.

**Art. 18.** Os proprietários ou acompanhantes de animais devem proceder à limpeza e remoção imediata dos dejetos produzidos por estes animais nas vias e outros espaços públicos, exceto os provenientes de cães-guia quando acompanhados de cegos.

**Parágrafo único.** A deposição dos dejetos de animais deve ser efetuada junto aos resíduos domésticos do responsável pelo animal ou nos equipamentos de deposição existentes na via pública, exceto quando existirem equipamentos específicos para essa finalidade.

**Art. 19.** Os transportadores e os receptores de resíduos da construção civil e de objetos volumosos são os responsáveis pelos resíduos no exercício de suas respectivas atividades.

**§ 1º** Para efeito do disposto neste artigo, consideram-se transportadores de resíduos da construção civil e de objetos volumosos as pessoas físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

**§ 2º** São obrigações dos transportadores de resíduos da construção civil e de objetos volumosos:

- a) possuir cadastro no órgão da Prefeitura responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos;
- b) utilizar dispositivos de cobertura de carga em caçambas metálicas estacionárias ou outros equipamentos de coleta, durante a carga ou transporte dos resíduos;
- c) não sujar as vias públicas durante a carga ou transporte dos resíduos;
- d) fornecer, para os geradores atendidos, comprovantes nomeando a correta destinação a ser dada aos resíduos coletados.

## CAPÍTULO V DO ACONDICIONAMENTO E DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

### Seção I Da Definição

**Art. 20.** Acondicionamento é o conjunto de procedimentos utilizados para acomodar os resíduos sólidos no local de sua geração e que permita a sua deposição adequada.

**Parágrafo único.** Entende-se por acondicionamento adequado dos RSU a sua colocação em condições de estanqueidade e higiene, em sacos plásticos ou em equipamentos apropriados, nos dias e horas definidos, de forma a evitar o seu espalhamento na via pública.

**Art. 21.** Deposição é a colocação do resíduo em determinado local para ser coletado.

### Seção II Das Formas de Acondicionamento

**Art. 22.** Os resíduos previstos no art. 5º deverão ser acondicionados em sacos plásticos normatizados ou não, sempre que possível em cores diferentes para os indiferenciados (orgânicos) dos seletivos, com peso máximo por unidade de 40 (quarenta) quilos.

**Parágrafo único.** Nas habitações coletivas e em grandes geradores é permitida a colocação dos sacos plásticos em recipientes com alça, de peso máximo de 80 (oitenta) quilos ou em contêineres, neste caso, com aprovação prévia do órgão municipal, nos modelos permitidos e colocados em local adequado.

**Art. 23.** É obrigatório o uso de contêineres ou caçambas, nos modelos e dimensões aprovados, para os resíduos previstos no inciso - IV do art. 5º.

**§ 1º** Estes equipamentos deverão ser colocados na faixa da via pública destinada ao estacionamento de veículos, entre 20 (vinte) a 30 (trinta) centímetros de distância do meio-fio e dentro do limite da faixa e ter a identificação da empresa proprietária, telefone e faixas de visualização noturna.

**§ 2º** A colocação destes equipamentos em outros locais dependerá de prévia aprovação do órgão competente do Município.

**§ 3º** Os equipamentos de deposição devem ser removidos sempre que:

I - os resíduos atinjam a capacidade limite do equipamento;

II - constituam um foco de insalubridade, independentemente do volume e tipo de resíduos depositados;

III - se encontrem depositados resíduos não permitidos;

IV - estejam colocados de forma a prejudicar a utilização de espaços públicos, sarjetas, bocas-de-lobo, hidrantes, mobiliário urbano ou qualquer instalação fixa de utilização pública, excetuando-se as situações devidamente autorizadas;

V - sempre que prejudiquem a circulação de veículos nas vias e outros espaços públicos, excetuando-se as situações devidamente autorizadas.

**§ 4º** É proibida a colocação, troca ou retirada dos recipientes no horário compreendido entre 22 e 6 horas.

**Art. 24.** Os resíduos de que tratam os artigos 6º e 8º deverão ser colocados em recipientes próprios e adequados nos estabelecimentos comerciais, industriais ou prestadores de serviços, ou por estes contratados, responsáveis pela coleta e destino final destes resíduos.

### Seção III

#### **Dos Recipientes para Colocação Seletiva dos Resíduos Recicláveis**

**Art. 25.** Quando adotada a padronização de sacos plásticos para o acondicionamento dos materiais recicláveis deverão obedecer, sempre que possível, as seguintes cores: azul para papéis e papelões; vermelho para plásticos; verde para vidros e amarelo para metais.

§ 1º Quando instalados recipientes próprios e com compartimentos individualizados para a acondicionamento dos materiais recicláveis, estes devem obedecer às mesmas cores acima mencionadas, com o nome do reciclável e a sua representação visual.

§ 2º Quando o recipiente não for compartimentado deverá ser na cor verde ou azul e ter a inscrição - Reciclável.

### Seção IV

#### **Dos Responsáveis pelo Acondicionamento**

**Art. 26.** São responsáveis pelo bom acondicionamento dos RSU e pela sua disposição para a coleta:

I - os proprietários, gerentes ou administradores de estabelecimentos comerciais, industriais, ou prestadores de serviços;

II - os residentes em moradias ou edifícios de ocupação unifamiliar;

III - o síndico nos casos de condomínio vertical ou horizontal;

IV - quando instalados os recipientes previstos nos parágrafos 1º e 2º do artigo anterior é responsável o detentor do equipamento;

V - no restante dos casos, os indivíduos ou entidades para o efeito designados, ou na sua falta, todos os residentes.

**Parágrafo único.** Sempre que no local de produção de RSU exista equipamento de deposição, o gerador deve utilizar estes equipamentos para a deposição dos resíduos.

**Art. 27.** Quando o imóvel estiver dentro da área definida pela Administração Municipal para a separação seletiva do lixo, o gerador deve efetuar a separação e o acondicionamento da fração reciclável dentro das normas estabelecidas.

### Seção V

#### **Do Horário de Deposição dos RSU**

**Art. 28.** O horário de colocação na via pública dos RSU é fixado pela Administração Municipal ou pelo órgão de regulação através de edital, e deverá ser dada ampla publicidade.

§ 1º Fora dos horários previstos, os sacos plásticos ou equipamentos individuais devem encontrar-se dentro das instalações do gerador.

§ 2º Quando houver necessidade absoluta de interromper ou alterar o funcionamento do sistema municipal de recolha de RSU, por motivos programados com antecedência ou por outras causas não acidentais, os munícipes afetados pela interrupção deverão ser comunicados.

### Seção VI

#### **Remoção dos Resíduos de Fundo de Quintal**

**Art. 29.** É proibido colocar nos equipamentos, vias e outros espaços públicos resíduos de fundo de quintal definidos no inciso IV do art. 5º deste Regulamento.

§ 1º O detentor do Objeto deve assegurar o seu transporte nas devidas condições de segurança até o local indicado para o seu descarte.

§ 2º Caso o detentor do Objeto não possua os meios necessários para o cumprimento do parágrafo anterior, poderá solicitar à municipalidade a remoção, quando esta possuir tal serviço, mediante pagamento do valor fixado.

**Art. 30.** Estes Objetos não poderão ser depositados no aterro sanitário.

CAPÍTULO VI  
**DA LIMPEZA DOS TERRENOS E ESPAÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS**  
Seção I  
**Limpeza das Calçadas e Áreas de Confinantes das Residências e Estabelecimento Comerciais, Industriais e Prestadores de Serviços**

**Art. 31.** As residências e os estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços devem proceder à limpeza diária de suas calçadas, bem como das áreas correspondentes à sua zona de influência quando ocuparem vias públicas, removendo os resíduos provenientes da ocupação ou da atividade.

**Parágrafo único.** Para efeitos deste Regulamento estabelece-se como zona de influência de um estabelecimento a faixa de 03 (três) metros a contar do limite do estabelecimento.

**Art. 32.** Os resíduos provenientes da limpeza da área anteriormente considerada devem ser depositados nos recipientes existentes para deposição de resíduos ou acondicionados junto aos resíduos das residências ou estabelecimentos.

**Art. 33.** Entre as 10 e às 19 horas é proibida a lavagem das calçadas de estabelecimentos comerciais ou prestadores de serviços.

**Art. 34.** Fora dos limites acima estabelecidos é o Município responsável pela limpeza pública.

Seção II  
**Limpeza de Terrenos Privados**

**Art. 35.** Nos terrenos, edificados ou não, é proibida a deposição de resíduos sólidos, designadamente lixos, entulhos, detritos e outros.

**Art. 36.** Nos lotes não edificados caberá ao respectivo proprietário proceder periodicamente à respectiva limpeza, de modo a evitar o aparecimento de matagais, susceptíveis de afetarem a salubridade dos locais ou provocarem riscos de incêndios.

**Art. 37.** Sempre que os serviços municipais entendam existir perigo de salubridade, os proprietários ou usufrutuários de terrenos onde se encontrem lixos, detritos ou entulhos, mesmo que depositados abusivamente por terceiros, ou cobertos de mato ou vegetação, serão notificados a limpá-los.

**Parágrafo único.** No caso de não cumprimento no prazo que lhe vier a ser fixado, independentemente da aplicação da respectiva multa, a Administração Municipal executará os serviços cobrando as respectivas despesas.

**Art. 38.** Os terrenos urbanos confinantes com a via ou logradouro público devem ser vedados de forma a não permitir que a terra avance no passeio público, e quando a via for pavimentada deve o passeio ser calçado.

CAPÍTULO VII  
**DA COMPOSTAGEM**

**Art. 39.** Deve ser usada a compostagem como processo biológico aeróbico e controlado de transformação de resíduos orgânicos em resíduos estabilizados, com propriedades e características completamente diferentes do material que lhe deu origem.



**Art. 40.** O processo de compostagem a ser utilizado será definido através de estudo específico, quando de decisão de sua implementação.

**Art. 41.** No prazo de três anos da data deste Regulamento, o Executivo deverá apresentar plano de viabilidade ou não de se implantar o processo de compostagem.

## CAPÍTULO VIII DA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

**Art. 42.** As frações não recuperáveis ou não aproveitáveis dos resíduos coletados de responsabilidade do Município ou aquelas que, mesmo não sendo de sua responsabilidade, é permitida a deposição no mesmo aterro, deverá ser feita em Aterro Sanitário.

**Art. 43.** O Aterro Sanitário deverá estar dentro das normas estabelecidas pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP, ou dentro do prazo estabelecido de ajustamento de conduta.

**Art. 44.** Os resíduos da construção civil e os resíduos de fundo de quintal e demais resíduos, cuja responsabilidade não seja do Município, só poderão ser depositados em aterros e locais previamente aprovados pela municipalidade, sendo permitido, na forma adequada, a sua reutilização, reciclagem, reserva ou destinação mais adequada.

**§ 1º** Os resíduos destinados aos Aterros de Resíduos de Construção Civil deverão ser previamente triados, dispondo-se neles exclusivamente os resíduos de construção civil de natureza mineral, devendo ser prioritariamente reutilizados ou reciclados, sendo, se inviáveis estas operações, conduzidos ao aterro.

**§ 2º** Os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos, bem como outros tipos de resíduos urbanos, não poderão ser dispostos em áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos, em passeios, vias e outras áreas públicas ou particulares e em áreas protegidas por Lei.

## CAPÍTULO IX DO CONSÓRCIO

**Art. 45.** De conformidade com o disposto na Lei Federal nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, o Município poderá participar, juntamente com os outros municípios, de Consórcio Intermunicipal para Gerenciamento Integrado e Sustentável dos Resíduos Sólidos Urbanos, sob a forma de sociedade civil, sem fins lucrativos.

## CAPÍTULO X DOS PROGRAMAS DE APOIO A COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

**Art. 46.** A coleta de materiais recicláveis constitui parte essencial do Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos e será implantada de forma extensiva no Município com priorização das ações de geração de ocupação e renda e das ações modificadoras do comportamento dos munícipes perante os resíduos que geram.

**Art. 47.** A coleta seletiva de materiais recicláveis será incentivada através de cooperativas e/ou outras formas de associativismo, para a geração de trabalho e renda.

## CAPÍTULO XI DAS TAXAS E TARIFAS

**Art. 48.** Pela prestação do serviço de coleta, transporte e destino final dos resíduos previstos no art. 5º deste Regulamento serão cobradas as taxas previstas no Código Tributário Municipal ou tarifas constantes no Anexo deste Regulamento.

**Art. 49.** Por outros serviços prestados previstos neste Regulamento serão cobrados os valores constantes no Anexo.

**Art. 50.** Para os titulares cuja tarifa está indexada ao consumo de água ou quando o serviço for de responsabilidade da mesma prestadora dos serviços, a tarifa de resíduos sólidos será liquidada, através de aviso/fatura da água, em que constará devidamente especificada, e o pagamento da tarifa é indissociável do pagamento da fatura dos consumos de água, observando-se as regras e prazos definidos por esta.

**Art. 51.** Nos casos de taxas ou tarifas cujo serviço de resíduos sólidos não for de responsabilidade da mesma prestadora do serviço, as taxas ou tarifas poderão ser lançadas juntamente e liquidadas na mesma guia do Imposto Predial e Territorial Urbano ou no aviso/fatura da água, em que constará devidamente especificada, e o pagamento da taxa ou tarifa é indissociável do pagamento da guia ou da fatura, observando-se as regras e prazos definidos para estas.

**Art. 52.** Os geradores domésticos, que se encontrem em situação de carência econômica comprovada pelos serviços sociais, gozam do direito à redução em 50% (cinquenta por cento) do valor da respectiva tarifa de resíduos sólidos.

**Art. 53.** São isentos da tarifa:

I - os que obtiveram a isenção da tarifa de água ou isenção na mesma proporção obtida na tarifa de água;

II - os .....

## CAPÍTULO XII DA FISCALIZAÇÃO, INFRAÇÕES E PENALIDADES Seção I Da Fiscalização

**Art. 54.** A fiscalização das disposições do presente Regulamento e a imposição de penalidades competem aos órgãos municipais com competência fiscalizadora para as atividades objeto deste Regulamento.

**Art. 55.** Qualquer violação ao disposto no presente Regulamento constitui infração punível com multa, sendo igualmente puníveis as tentativas de violação e os comportamentos negligentes.

**Parágrafo único.** O pagamento da multa não elide a irregularidade, ficando o infrator obrigado a regularizar a situação ou reparar os danos causados que estiverem em desacordo com as disposições contidas neste Regulamento.

**Art. 56.** As infrações a este Regulamento serão notificadas e uma via da notificação será entregue ao infrator mediante recibo ou através de Aviso de Recebimento (AR).

**Parágrafo único.** Se o infrator se recusar a receber a notificação tal fato será certificado no documento.

**Art. 57.** Para o exercício do contraditório e da ampla defesa, é assegurado ao infrator o direito de recorrer no prazo de 10 (dez) dias contados do recebimento da notificação.

## Seção II Das Infrações e Penalidades

**Art. 58.** Serão punidas com multas as seguintes infrações:

- I - a realização, não autorizada, da atividade econômica de deposição, recolha, transporte, armazenagem, valorização, tratamento e eliminação de resíduos sólidos - multa de dez a cinquenta vezes a Unidade Fiscal do Município - UFM;
- II - descarga de RSU na via pública ou em qualquer outro local não autorizado, bem como a sua colocação fora dos horários de recolha - multa de uma a cinco vezes a UFM;
- III - utilização de equipamentos de deposição e recolha não autorizados ou fora dos padrões determinados, ou de capacidade não apropriada em função da produção de resíduos - multa de uma a cinco vezes a UFM;
- IV - utilização de equipamentos em más condições de higiene e estado de conservação - multa de uma a três vezes a UFM;
- V - deposição de RSU diferentes daqueles a que se destinam os equipamentos de deposição - multa de uma a duas vezes a UFM;
- VI - destruir, provocar danos e afixar cartazes ou publicidade, em recipientes destinados à deposição de RSU - multa de uma a cinco vezes a UFM, além do pagamento da sua reparação ou substituição;
- VII - permanência dos recipientes de deposição dos RSU, na via pública, fora dos horários fixados para tal efeito - multa de uma a três vezes a UFM;
- VIII - vazar tintas, óleos, petróleo e seus derivados ou quaisquer ingredientes perigosos ou tóxicos para a via pública - multa de duas a dez vezes a UFM;
- IX - destruir ou danificar mobiliário urbano - multa de uma a cinco vezes a UFM;
- X - efetuar queima de resíduos sólidos a céu aberto - multa de uma a cinco vezes a UFM;
- XI - lançar quaisquer detritos ou objetos nas sarjetas ou sumidouros - multa de uma a dez vezes a UFM;
- XII - poluir a via pública com dejetos, nomeadamente de animais - multa de uma a cinco vezes a UFM;
- XIII - despejar a carga de veículos, total ou parcialmente, com prejuízo para a limpeza pública, sem efetuar a limpeza dos resíduos daí resultantes - multa de uma a dez vezes a UFM;
- XIV - não proceder a limpeza de todos os resíduos provenientes de obras que afetem o passeio das vias e outros espaços públicos - multa de uma vez a UFM;
- XV - lançar ou abandonar animais estropiados, doentes ou mortos na via pública - multa de uma a dez vezes a UFM;
- XVI - lançar volantes ou panfletos promocionais ou publicitários na via pública - multa de meia a duas UFM;
- XVII - violação de outros dispositivos deste Regulamento não expressamente acima mencionados - multa de uma a dez vezes a UFM.

**Parágrafo único.** As multas serão agravadas para o dobro por cada reincidência.

## CAPÍTULO XIII DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 59.** Os sacos plásticos não biodegradáveis deverão num prazo de 03 (três) anos serem substituídos por biodegradáveis se estes forem os recomendáveis ou por outra solução aprovada que cause menos efeitos nocivos ao meio ambiente.

**Art. 60.** A gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos do Município serão executados pela Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento.

**Art. 61.** Este Regulamento entrará em vigor no prazo de 90 (noventa) dias de sua publicação.

Edifício da Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Aos .....de.....de 20.....

---

Prefeita Municipal

## ANEXO TAXAS, TARIFAS E PREÇOS

**Tabela 2.9 - De acordo com a Tabela “x” do Código Tributário Municipal.**

Base de Cálculo		Valor – R\$
01		
02		
03		
04		

**Tabela 2.10 – Tarifas e Preços**

Base de Cálculo		Valor – R\$
01		
02		
03		
04		

## **ÍNDICE DO REGULAMENTO DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS**

### **CAPÍTULO I**

#### **DO OBJETIVO (Art. 1º)**

### **CAPÍTULO II**

#### **DAS DEFINIÇÕES (Art. 2º ao 4º)**

### **CAPÍTULO III**

#### **DAS PROIBIÇÕES (Art. 5º)**

### **CAPÍTULO IV**

#### **DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS E CONSTRUÇÃO DAS REDES DE DRENAGENS (Art. 6º e 7º)**

### **CAPÍTULO V**

#### **DA CONCEPÇÃO, CONSTRUÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS REDES (Art. 8º e 9º)**

### **CAPÍTULO VI**

#### **DOS LOTEAMENTOS (Art. 10 ao Art. 13)**

### **CAPÍTULO VII**

#### **DA PERMEABILIDADE DO SOLO E DO APROVEITAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS (Art. 14 e 15)**

### **CAPÍTULO VIII**

#### **DO SISTEMA DE COBRANÇA (Art. 16)**

### **CAPÍTULO IX**

#### **DAS PENALIDADES E MULTAS**

##### **Seção I**

#### **Das Penalidades (Art. 17 ao Art. 20)**

##### **Seção II**

#### **Das Multas (Art. 21 e 22)**

### **CAPÍTULO X**

#### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS (Art. 23 e 24)**



## 2.4. DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - ESTADO DE SÃO PAULO

### CAPÍTULO I DO OBJETIVO

**Art. 1º** O presente Regulamento, com fundamento na Lei Municipal nº. ....- Lei do Plano de Saneamento Básico - PMSB, estabelece e define as regras e as condições a que devem obedecer o sistema de drenagem pública e predial de águas pluviais no Município.

### CAPÍTULO II DAS DEFINIÇÕES

**Art. 2º** Consideram-se águas pluviais as que procedem imediatamente das chuvas (art. 102 do Decreto nº. 24.634/34 - Código das Águas).

§ 1º As águas pluviais pertencem ao dono do imóvel onde caírem diretamente, podendo o mesmo dispor delas à vontade, salvo existindo norma legal em contrário.

§ 2º Ao dono do imóvel, porém, não é permitido:

I - desperdiçar essas águas em prejuízo de outros proprietários que delas se possam aproveitar, sob pena de indenização aos proprietários;

II - desviar essas águas de seu curso natural para lhes dar outro, sem consentimento expresso dos donos dos prédios que irão recebê-las.

**Art. 3º** Considera-se drenagem e manejo de águas pluviais urbanas o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

**Art. 4º** O sistema de drenagem é composto de uma série de unidades e dispositivos hidráulicos com terminologia própria e cujos elementos mais frequentes são assim conceituados:

I - Greide - é uma linha do perfil correspondente ao eixo longitudinal da superfície livre da via pública;

II - Guia - também conhecida como meio-fio, é a faixa longitudinal de separação do passeio com o leito viário, constituindo-se geralmente de peças de granito argamassadas;

III - Sarjeta - é o canal longitudinal, em geral triangular, situado entre a guia e a pista de rolamento, destinado a coletar e conduzir as águas de escoamento superficial até os pontos de coleta;

IV - Sarjetões - canal de seção triangular situado nos pontos baixos ou nos encontros dos leitos viários das vias públicas, destinados a conectar sarjetas ou encaminhar efluentes destas para os pontos de coleta;

V - Bocas coletoras - também denominadas de bocas de lobo, são estruturas hidráulicas para captação das águas superficiais transportadas pelas sarjetas e sarjetões; em geral situam-se sob o passeio ou sob a sarjeta;

VI - Galerias - são condutos destinados ao transporte das águas captadas nas bocas coletoras até os pontos de lançamento ou nos emissários, com diâmetro mínimo de 0.40m;

VII - Condutos de ligação - também denominados de tubulações de ligação, são destinados ao transporte da água coletada nas bocas coletoras até às galerias pluviais;

VIII - Poços de visita - são câmaras visitáveis situadas em pontos previamente determinados, destinadas a permitir a inspeção e limpeza dos condutos subterrâneos;

IX - Trecho de galeria - é a parte da galeria situada entre dois poços de visita consecutivos;

X - Caixas de ligação - também denominadas de caixas mortas, são caixas de alvenaria subterrâneas não visitáveis, com finalidade de reunir condutos de ligação ou estes à galeria;

XI - Emissários - sistema de condução das águas pluviais das galerias até o ponto de lançamento;

XII - Dissipadores - são estruturas ou sistemas com a finalidade de reduzir ou controlar a energia no escoamento das águas pluviais, como forma de controlar seus efeitos e o processo erosivo que provocam;

XIII - Bacias de drenagem - é a área abrangente de determinado sistema de drenagem.

### CAPÍTULO III DAS PROIBIÇÕES

**Art. 5º** Em qualquer caso é proibido:

I - o escoamento da água dos beirais ou goteiras diretamente para a via pública ou sobre o imóvel vizinho, salvo quando para a via pública não for possível a ligação sob a calçada poderá ser feito através de dutos fechados e com o lançamento para a calçada em altura não superior a 20 cm do pavimento;

II - introduzir nas redes públicas de drenagem:

- a) matérias explosivas ou inflamáveis;
- b) matérias radioativas em concentrações consideradas inaceitáveis pelas entidades competentes que pela sua natureza química ou microbiológica constituam um elevado risco para a saúde pública ou para a conservação do sistema;
- c) entulhos, plásticos, areias, lamas ou cimento;
- d) lamas extraídas de fossas sépticas e gorduras ou óleos de câmaras retentoras ou dispositivos similares, que resultem de operações de manutenção;
- e) quaisquer outras substâncias que, de uma maneira geral, possam obstruir e/ou danificar as canalizações e seus acessórios, ou causar danos, retardando ou paralisando o fluxo natural das águas;
- f) óleos minerais e vegetais;
- g) águas com características anormalmente diferentes das águas pluviais urbanas.

### CAPÍTULO IV DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS E CONSTRUÇÃO DAS REDES DE DRENAGENS

**Art. 6º** O escoamento das águas pluviais dos imóveis para a via pública deverá ser feito, sempre que possível, em condutores sob a calçada com escoamento na sarjeta, sob a responsabilidade do proprietário do imóvel.

**Art. 7º** A construção das redes de drenagem é de responsabilidade:

I - do Município em áreas já loteadas cuja obrigação da construção da rede não seja mais de responsabilidade do loteador;

II - do loteador ou proprietário nos novos loteamentos ou arruamentos ou naqueles existentes, cuja responsabilidade ainda remanesce com o loteador ou proprietário, inclusive a construção de emissários ou dissipadores quando esta for de exigência dos órgãos técnicos da Prefeitura para aprovação do loteamento.

**Parágrafo único.** A construção do sistema de drenagem deve obedecer as determinações e especificações dos órgãos técnicos da Prefeitura.

## CAPÍTULO V DA CONCEPÇÃO, CONSTRUÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS REDES

**Art. 8º** Na concepção dos sistemas de drenagem de águas pluviais devem ser cuidadosamente analisadas as bacias hidrográficas e as áreas em que o escoamento se pode fazer superficialmente ou não, as dimensões das tubulações e demais instalações e as soluções que contribuem para o bom funcionamento do sistema.

**Art. 9º** A manutenção e conservação do sistema de drenagem compete ao Município, inclusive nos novos loteamentos, após a entrega e aceitação do loteamento, salvo os casos de responsabilidade legalmente atribuídos ao proprietário, loteador ou responsável pela obra.

## CAPÍTULO VI DOS LOTEAMENTOS

**Art. 10.** Os loteamentos deverão ser dotados, pelo loteador, de rede de galerias de águas pluviais e obras complementares necessárias à contenção da erosão, além das outras obras exigidas no parcelamento do solo.

**Parágrafo único.** Os projetos de drenagem das águas pluviais deverão ser apresentados nas formas e prazos previstos para a apresentação de projetos de loteamento.

**Art. 11.** O dimensionamento dos sistemas de drenagem de águas pluviais deve ser pautado nos dados apresentados no Plano Municipal de Saneamento Básico do Município, considerando os parâmetros:

- I - Equações de chuva;
- II - Coeficiente de Deflúvio de cada microbacia;
- III - Intensidade de chuva para seus respectivos tempos de retorno.

**Art. 12.** É obrigatória a implantação de poços de visita e caixas de ligação:

- I - na confluência de coletores;
- II - nos pontos de mudança de direção, inclinação e de diâmetro dos coletores;
- III - nos alinhamentos retos a cada 100 (cem) metros.

**§ 1º** Os poços de visita devem ser de tamanho adequado ao número de coletores que neles confluem, e a sua menor dimensão não pode, contudo, ser inferior a 0,80m.

**§ 2º** As caixas de ligação devem ser de seção retangular e possuir dimensões adequadas ao número e diâmetro dos coletores que nelas confluem, contudo deve ser garantida uma dimensão mínima igual à do maior diâmetro dos coletores confluentes acrescida de 0,60m, distribuídos em partes iguais relativamente ao eixo vertical daqueles.

**Art. 13.** As bocas coletoras ou bocas de lobo devem ter proteção de uma grade que permita a circulação de veículos e seja removível para permitir o acesso de operações de limpeza e manutenção.

## CAPÍTULO VII DA PERMEABILIDADE DO SOLO E DO APROVEITAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

**Art. 14.** O proprietário do imóvel deverá manter área descoberta e permeável do terreno (taxa de permeabilização), em relação a sua área total, dotada de vegetação que contribua para o equilíbrio climático e propicie alívio para o sistema público de drenagem urbana, conforme parâmetro definido na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

**Art. 15.** Nas novas construções ou reformas, com área edificada acima de 300 (trezentos) metros quadrados, deverá ser instalado sistema de captação e aproveitamento das águas pluviais para usos que não exijam a utilização de água potável, sem prejuízo da exigência contida no artigo anterior.

## CAPÍTULO VIII DO SISTEMA DE COBRANÇA

**Art. 16.** A remuneração dos serviços prestados pelo sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas será através de taxa prevista no Código Tributário Municipal.

**Parágrafo único.** A remuneração poderá ser individualizada ou prevista juntamente com as demais taxas de limpeza urbana ou coleta de lixo.

## CAPÍTULO IX DAS PENALIDADES E MULTAS Seção I Das Penalidades

**Art. 17.** A fiscalização das disposições do presente Regulamento compete aos órgãos municipais com poderes de fiscalização.

**Art. 18.** A violação de qualquer norma deste Regulamento será punida com multa conforme abaixo especificado, independente da obrigação de reparação dos danos causados.

**Art. 19.** As infrações a este Regulamento serão notificadas e uma via da notificação será entregue ao infrator mediante recibo ou através de Aviso de Recebimento (AR).

**Parágrafo único.** Se o infrator se recusar a receber a notificação tal fato será certificado no documento.

**Art. 20.** Para o exercício do contraditório e da ampla defesa, é assegurado ao infrator o direito de recorrer no prazo de 10 (dez) dias contados do recebimento da notificação.

## Seção II Das Multas

**Art. 21.** Nas irregularidades previstas no Art. 5º deste Regulamento serão aplicadas multas correspondentes a uma a trinta vezes a Unidade Fiscal do Município.

**Parágrafo único.** Qualquer outra violação de dispositivo previsto neste Regulamento será aplicada a multa de uma a dez vezes a UFM.

**Art. 22.** A aplicação da multa não inibe o infrator da responsabilidade civil ou criminal que ao caso couber.

## CAPÍTULO X DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 23.** O disposto no art. 15 se aplica às construções e reformas aprovadas a partir de 90 (noventa) dias da publicação deste Regulamento.

**Art. 24.** Este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.

Edifício da Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Aos .....de.....de 20.....

---

Prefeita Municipal

### 3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <[http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha\\_limpeza\\_urb.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado de São Paulo. 2013. Disponível em: <[http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent\\_dir=7](http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7)>. Acesso em 15 maio 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5\\_tema%205.pdf](http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf). Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Eduel: , 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.



# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO H - INDICADORES DE DESEMPENHO

Outubro/2019

*MB Consultoria e Planejamento*  
ARQUITETURA E URBANISMO

## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Produto F - Plano de Execução é apresentado ao município, com a descrição das atividades referentes ao desenvolvimento das ações, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>VI</b>
<b>2</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....</b>	<b>VIII</b>
<b>1.</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPENHO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</b>	<b>10</b>
1.1.	Definição dos instrumentos de gestão para maximização da eficácia das ações e resultados	10
1.2.	Definição de instrumentos de controle social e de transparência e divulgação das ações;	15
1.3.	Definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho.....	19
1.4.	diretrizes e procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados pela sociedade civil .....	19
1.5.	Indicadores de desempenho .....	21
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>



---

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Vertentes para a maximização de uma gestão eficaz. ....	13
Figura 1.2 – Gerenciamento pelo Ciclo PDCA. ....	21

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento de água “A”.....	23
Tabela 1.2 – Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento de água “B”.....	24
Tabela 1.3 - Indicadores de desempenho do sistema de esgotamento sanitário “A”.....	25
Tabela 1.4 - Indicadores de desempenho do sistema de esgotamento sanitário “B”.....	26
Tabela 1.5 – Indicadores de desempenho do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza pública “A”. .....	27
Tabela 1.6 – Indicadores de desempenho do Sistema de gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza pública “B”. .....	28
Tabela 1.7 – Indicadores de desempenho do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas “A”. .....	29
Tabela 1.8 - Indicadores de desempenho do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas “B”. .....	30

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se aos Indicadores de desempenho do PMSB – Alvinlândia, para



a elaboração do PMSB, atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico só será possível se baseada em dados e informações que traduzam, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população. Uma das metodologias utilizadas para descrever essa situação é a construção de indicadores.

Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma única composição de variáveis).

Para a construção de um indicador, é necessário:

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade;
- Listar as variáveis que permitem o cálculo;
- Identificar a fonte de origem dos dados;

Entende-se que se trata de um processo complexo, mas alguns exemplos podem ser adotados para iniciar o processo. No inciso VI, art.9º da Lei 11.445/2007 está definido que os Sistema de Informações Municipais que serão estruturados e implantados devem estar articulados com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINIS.

O objetivo principal dos indicadores para o monitoramento do PMSB deve ser avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o conseqüente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões, dentre outros.

Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação de um PMSB passa a ser tarefa rotineira, sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população.

**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

---

Para atendimento do Art.19 da Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos deverão ser definidos indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

## **1. INDICADORES DE DESEMPENHO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

O Plano Municipal de Saneamento Básico deve ser revisto periodicamente a fim de que haja acompanhamento e adaptação às circunstâncias que emergirem, além da constatação de que as ações propostas pelo plano estejam efetivamente sendo implementadas e gerando o efeito esperado.

O objetivo deste produto é apresentar os indicadores que servirão como instrumentos para o monitoramento e a avaliação dos resultados do PMSB, para que o poder público municipal possa avaliar, após a conclusão do plano, o impacto das suas ações na qualidade dos serviços de saneamento básico, bem como a implementação do plano.

Um dos instrumentos de maior importância para a gestão dos serviços de saneamento básico é o acompanhamento e avaliação, realizada por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal, Estadual e Federal relacionadas com o saneamento ambiental, contando esta com os membros do Conselho Municipal de Saneamento, Secretarias de Saúde, Agricultura e Abastecimento, Obras e Serviços Públicos e representantes de organizações da Sociedade Civil (movimentos sociais, entidades sindicais e profissionais, grupos ambientalistas, entidades de defesa do consumidor, dentre outras).

A avaliação dos indicadores de desempenho facilita a análise dos resultados e procedimentos para implementação do Plano, assim como dos impactos e benefícios causados à população e, principalmente, verificar o alcance das metas propostas.

### **1.1. DEFINIÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICÁCIA DAS AÇÕES E RESULTADOS**

Uma gestão é caracterizada por seu gerenciamento e administração, onde existe uma instituição, empresa ou uma sociedade que deve ser gerida e/ou administrada de acordo com objetivos, metas e melhorias.

A gestão para maximização da eficácia das ações, por sua vez está baseada em distintos arranjos com a participação de diversos atores (estados, municípios, secretarias, iniciativas privadas e etc.) no desenvolvimento, na gestão de políticas públicas e no provimento de serviços.

Dentro desse contexto, o Ministério de Planejamento, Secretaria de Gestão (2009) afirma que: “uma boa gestão é aquela que alcança resultados, independentemente de meritórios esforços e intenções. E, alcançar resultados, no setor público, é atender às demandas, aos interesses e às expectativas dos beneficiários, sejam cidadãos ou organizações, criando valor público”.

Os instrumentos de políticas ambientais podem ser diretos ou indiretos. Os diretos são aqueles elaborados para resolver questões ambientais, cujo comando e controle, são exclusivamente de natureza ambiental, e os indiretos não são desenvolvidos para resolver problemas ambientais, mas, pela sua natureza, acabam colaborando para as soluções do meio ambiente.

Os instrumentos diretos de políticas ambientais, geralmente, referem-se às legislações, normas de controle e mecanismos de regulação. Já os instrumentos indiretos são mecanismos de mercado e incentivos ou penalidades de comportamento e são caracterizados pela imagem da empresa junto ao mercado, certificados de conduta, incentivos fiscais, imposição de taxas e tarifas.

A legislação ambiental brasileira tem demandado cada vez mais ações preventivas das empresas. Observar o cumprimento das normas vigentes e desenvolver iniciativas capazes de priorizar a preservação dos recursos naturais é condição essencial para uma gestão ambiental pública ou empresarial eficiente.

Vale ressaltar que cumprir a lei não significa somente se adequar a uma norma, significa mudança de cultura pública, empresarial e da população, em que o crescimento econômico seja aliado ao desenvolvimento social, econômico e ambientalmente sustentável.

O conhecimento sobre a legislação ambiental contribui para um melhor desempenho do poder público e da iniciativa privada, com tomadas de decisões seguras e eficientes.

Na medida em que a fiscalização se torna mais eficiente e que a sociedade busca um maior comprometimento frente às questões ambientais, o poder público começa a ter respaldo da população em geral, e das empresas em particular.

Uma série de instrumentos de gestão do saneamento básico é apresentada, sem, contudo, esgotar o conteúdo pela vastidão das normas e regulamentos existentes sobre o assunto:

- Constituição Federal - Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:  
(...)  
VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;  
VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;
- Constituição Federal - Art. 30. Compete aos Municípios:  
(...)
- V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;
- Constituição Federal - Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em

lei têm por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes;

- Lei Federal n.º 11.445/07 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- Lei Federal n.º 12.305/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Decreto Federal n.º 7.217/10 – Regulamenta a Lei n.º 11.445/07;
- Decreto Federal n.º 7.404/10 – Regulamenta a Lei n.º 12.305/10;
- Plano Nacional do Saneamento Básico;
- Plano Nacional dos Resíduos Sólidos;
- Regulamentos e normas federais sobre o saneamento básico e o meio ambiente;
- Plano Estadual dos Resíduos Sólidos;
- Regulamentos e normas estaduais sobre o saneamento básico e o meio ambiente;
- Plano Municipal do Saneamento Básico;
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Leis, regulamentos, e normas Municipais sobre o saneamento básico;
- Mecanismos de controle social e de transparências nas ações;
- Sistema municipal de informações de saneamento básico;
- Prestação dos serviços de saneamento básico de forma direta, por processo licitatório pela Lei Federal Nº 8666/1993, por meio de concessão na forma de Lei n.º 8.987/95, na forma de Parceria Público-Privada conforme previsto na Lei n.º 11.079/04;
- Contrato de programa com empresa pública conforme previsto na Lei n.º 11.445/07;
- Criação das estruturas de gestão do saneamento básico no município;
- Delegação total ou parcial das competências municipais para regulação e fiscalização dos serviços de saneamento;
- Participação em consórcios públicos com a finalidade da prestação dos serviços de saneamento, inclusive a de regulação;
- Conselho Municipal e Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade das tarifas;
- Aplicar procedimentos de avaliação de desempenho nas atividades do saneamento básico.



Em conclusão: o Município tem a responsabilidade no saneamento básico, conforme previsto na Lei n.º 11.445/07, em todas as suas vertentes, conforme figura abaixo.

**Figura 1.1 - Vertentes para a maximização de uma gestão eficaz.**



Fonte: MB Consultoria, 2019.

Com intuito de facilitar e fomentar o diálogo entre os mais importantes atores envolvidos na construção das diretrizes e execução das ações para o desenvolvimento do Plano de Saneamento Básico em Alvinlândia, busca-se o fortalecimento institucional, o desenvolvimento de ações conjuntas entre os atores envolvidos, com o intuito de unir esforços para a implementação de políticas públicas que ofereçam respostas às demandas futuras do saneamento básico.

Os órgãos, secretarias, associações e membros da sociedade civil organizada, listados abaixo, foram identificados como primordiais para o fortalecimento institucional e para auxiliar na maximização e eficácia da gestão e cumprimento dos objetivos, metas e ações nos prazos estabelecidos:

- Ministério Público - Buscar junto ao órgão o cumprimento das obrigações estabelecidas em cláusulas contratuais;
- Agência Nacional das Águas – Auxiliar nos projetos de macro e microdrenagem, disponibilizando um banco de dados eficiente, assim como operar as estações pluvio e/ou fluviométricas;

- Secretaria do Estado de Saúde – Fornecer os índices e ocorrências das doenças relacionadas ao saneamento, a fim de controle dos indicadores, bem como favorecer o aporte para avaliação das análises de água do Município;
- Instituto Ambiental do Estado de São Paulo – Buscar junto ao órgão licenciamentos específicos para cada empreendimento, além de auxiliar no processo de fiscalização e cumprimento das exigências legais presentes;
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - Auxiliar na implantação de ações com recursos financeiros e fomentar os arranjos institucionais para garantir a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento científico de dados e informações para o Estado;
- Câmara dos Vereadores – Aprovação de leis e decretos municipais, a fim de viabilizar as ações propostas no PMSB;
- Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos – Auxiliar na elaboração de planos. Esta Secretaria também tem a função de viabilizar os arranjos e o fortalecimento institucional para contribuir com a implantação do Plano de Saneamento do Município, principalmente nas questões relacionadas à operação do aterro e ao sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas;
- Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente – Auxiliar no processo de estreitar relações institucionais para fortalecer a fiscalização de práticas irregulares (tanto no meio rural quanto urbano), e no desenvolvimento de ações e programas que necessitam da articulação entre instituições e lideranças comunitárias, principalmente nas questões preservacionistas, voltadas à educação ambiental e relacionadas à limpeza urbana e gestão dos resíduos sólidos;
- Vigilância Sanitária – Intensificar a fiscalização e aplicar medidas mitigadoras com o intuito da promoção da saúde pública. Ressalta-se que a Vigilância Sanitária é uma instituição fundamental e com poderes legais para auxiliar no processo do cumprimento de leis e principalmente para implantação eficaz do PMSB;

- Sindicato da Indústria da Construção Civil e do Mobiliário – Auxiliar na fomentação e divulgação das ações referentes aos resíduos da construção civil, junto aos empresários do seguimento e a população municipal;
- Sociedade Civil Organizada (líderes comunitários) – Representar os anseios e as demandas da população do Município, bem como auxiliar na divulgação de programas e ações que serão desenvolvidas para atender os objetivos do PMSB;
- Associações dos Produtores Rurais – Adesão de projetos e programas de Educação Ambiental, assim como outros projetos de caráter para mitigação dos problemas ambientais com a finalidade de minimizar os impactos causados sobre o solo e água, pelo uso inadequado de agrotóxicos, lançamento de efluente animal e doméstico;
- Setor Privado – Contribuir com a divulgação dos programas e alterações realizadas devido a implantação do PMSB, assim como orientar a população e contribuir com discussões pertinentes aos interesses da esfera empresarial e do meio ambiente;
- Instituições de Ensino – Auxiliar na implantação de projetos e programas do PMSB, contribuindo com o desenvolvimento tecnológico e dando suporte para o Município quando solicitado. As instituições devem ser grandes parceiras, exercendo uma atuação direta na contribuição de programas e ações de caráter ambiental;
- SABESP - Buscar melhorias aos sistemas operacionalizados, assim como articular a busca de recursos na esfera federal e internacional para a execução dos projetos na área de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

A interação entre esses órgãos deve ser realizada de maneira igualitária, democrática e transparente, com o intuito de que todos cooperem para o alcance dos objetivos propostos.

## **1.2. DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DE TRANSPARÊNCIA E DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES;**

A participação e o controle social inserem-se no âmbito da gestão dos serviços de saneamento básico e relacionam-se ao desenvolvimento da democracia, na medida em que estão atrelados aos princípios da cidadania e da governança dos bens comuns.

A participação e controle social representam a democratização da gestão dos serviços, processo que enfrenta, como um dos maiores desafios, a proposição de articulações interdisciplinares, em um campo cada vez mais complexo, tendo em vista a influência de fatores não apenas técnicos, mas também de caráter político, econômico e cultural (CASTRO, 2011b; JACOBI, 2004). Porém, a gestão dos serviços de saneamento, tradicionalmente, é relegada à dimensão técnico-administrativa, artificialmente separando-se dos processos socioeconômicos e políticos, os quais estruturam, dão marco e até determinam a forma como esses serviços são organizados e geridos (CASTRO, 2011b, PLANSAB, Vol. I, pg.45).

O controle social e a transparência têm como objetivo a divulgação das ações e medidas implementadas no saneamento básico, de forma que a população possa participar das tomadas de decisões e exercer o controle das atividades. Para isso é desejado, para garantia da participação, os seguintes fatores:

- Envolvimento da população na discussão das potencialidades e dos problemas de saneamento ambiental no Município e suas implicações na qualidade de vida;
- Conscientização da sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação ambiental, por meio de uma reflexão crítica para o desenvolvimento de valores práticos rumo às mudanças culturais e sociais necessárias para adoção de uma política de saneamento ambiental;
- Estimular os diversos atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental;
- Sensibilizar a comunidade para participação das atividades referentes ao PMSB;
- Incorporar a opinião da população na escolha de diretrizes, cenários futuros e priorização de programas, projetos e ações, compatíveis do ponto de vista técnico e econômico;
- Garantir a publicação de relatórios periódicos que demonstrem os indicadores do desempenho das ações, assim como a qualidade dos serviços de acordo com o cenário de cada eixo do saneamento.

A participação da sociedade para exercer o controle poderá se dar por várias formas, sendo indispensável para o processo a transparência e a divulgação das ações.

Destacamos as seguintes formas de controle social e de transparência:

- Formação dos Conselhos Municipais;
- Reuniões e encontros setoriais;
- Participação nos órgãos de regulação, quando instituídos;

- Publicação em sítio eletrônico dos dados referentes ao saneamento, inclusive os econômico-financeiros da prestação dos serviços.

Os artigos 33 ao 37 do Decreto Federal nº 7.217/10, tratam especificamente do controle social e publicidades dos atos, cujo texto abaixo reproduzimos:

**Art. 33.** Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§1º Excluem-se do disposto no caput os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§2º A publicidade a que se refere o caput deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na internet.

**Art. 34.** O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

I - debates e audiências públicas;

II - consultas públicas;

III - conferências das cidades; ou

IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

§1º As audiências públicas mencionadas no inciso I do caput devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada.

§2º As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

§3º Nos órgãos colegiados mencionados no inciso IV do caput, é assegurada a participação de representantes:

I - dos titulares dos serviços;

II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;

III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;

IV - dos usuários de serviços de saneamento básico; e

V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

§4º As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o inciso IV do caput poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação.

§5º É assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como

a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observado o disposto no § 1º do art. 33.

**§6º** Será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput.

**Art. 35.** Os Estados e a União poderão adotar os instrumentos de controle social previstos no art. 34.

**§ 1º** A delegação do exercício de competências não prejudicará o controle social sobre as atividades delegadas ou a elas conexas.

**§ 2º** No caso da União, o controle social a que se refere o caput será exercido nos termos da Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001, alterada pela Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003.

**Art. 36.** São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais:

- I - conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- e
- II - acesso:
  - a) a informações sobre os serviços prestados;
  - b) ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação; e
  - c) ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

**Art. 37.** O documento de cobrança relativo à remuneração pela prestação de serviços de saneamento básico ao usuário final deverá:

- I - explicitar itens e custos dos serviços definidos pela entidade de regulação, de forma a permitir o seu controle direto pelo usuário final; e
- II - conter informações mensais sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao inciso I do art. 5º do Anexo do Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

**Parágrafo único.** A entidade de regulação dos serviços instituirá modelo de documento de cobrança para a efetivação do previsto no caput e seus incisos.



### **1.3. DEFINIÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO**

Os indicadores são instrumentos essenciais nas atividades de monitoramento e avaliação dos programas, projetos e ações estabelecidos pelo PMSB, pois permitem acompanhar, identificar avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas e necessidades de mudança.

Pode-se dizer que os indicadores possuem duas funções básicas: a primeira de descrever, através da geração de dados, o estado real da situação do saneamento básico no município; a segunda possui o caráter valorativo que consiste em analisar os dados presentes com base nos anteriores (antes da implantação do PMSB) de forma a realizar proposições valorativas e verificar a efetiva implementação do Plano.

De acordo com o Ministério do Planejamento Federal, Secretaria de Gestão (2009), os indicadores servem para mensurar os resultados e gerir o desempenho; embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada de decisão; contribuir para a melhora contínua dos processos organizacionais; facilitar o planejamento e o controle do desempenho; e viabilizar a análise comparativa do desempenho dos atores envolvidos e das diversas atuantes.

### **1.4. DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS, BENEFÍCIOS E AFERIÇÃO DE RESULTADOS PELA SOCIEDADE CIVIL**

A formulação e aferição de resultados de políticas públicas deve ter como base conceitual sólida o atendimento às necessidades do cidadão e confiar valor real e agregado à sociedade. O objetivo desta fase é dar ao agente público instrumentos teóricos e práticos para que ele possa desenvolver um sistema de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados dentro dos objetivos, programas, metas e ações, aprovados no Plano de Saneamento Básico do município.

Um processo de avaliação e aferição de resultados deve se pautar em:

- Estudos de satisfação dos usuários de serviços públicos quanto à eficácia e eficiência da organização pública;
- Estudos sobre percepções de equidade das políticas públicas, aferindo a visão dos cidadãos sobre a imagem da organização pública e o impacto das ações executadas;
- Monitoramento do nível de consistência do cumprimento de procedimentos de qualidade e eficiência de atendimento dos usuários pelos serviços públicos;

- Acompanhamento de Indicadores de Desempenho no Saneamento Básico, utilizando como base os indicadores de desempenho propostos no PMSB ou aqueles adotados por órgãos oficiais do governo.

O sistema de monitoramento da implantação das políticas públicas e a sistemática de acompanhamento pelos gestores é necessidade crucial e urgente, visando o aumento da eficiência e da eficácia dos investimentos e programas governamentais.

Uma vez que o poder público passa a delegar às agências autônomas e empresas privadas a execução de seus serviços, cresce a necessidade de avaliação.

A desestatização de serviços públicos do saneamento básico e a autonomia conferida às agências públicas de regulação necessitam da adoção de formas de avaliação de desempenho dos contratos, baseadas na prévia definição e escolha de indicadores. O cumprimento de metas impõe à administração pública a necessidade de desenvolver instrumentos e metodologias de avaliação.

A avaliação de resultados passa a ser, portanto, peça fundamental na condução da política de saneamento, essencial para a tomada de decisões. Durante o processo de avaliação o desempenho das agências de regulação e dos serviços contratados ou concedidos, será apreciado, sem esquecer-se dos serviços prestados pela própria Administração Municipal.

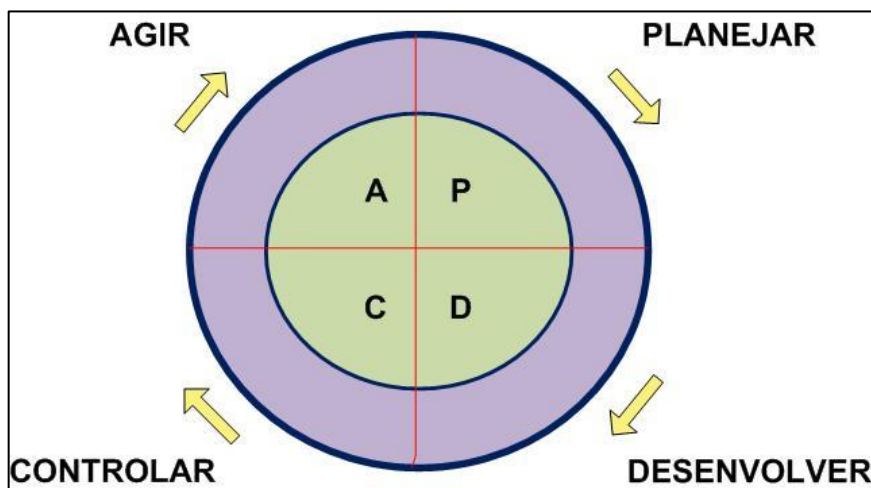
Sendo a avaliação uma forma de mensurar o desempenho de programas e ações, é necessário definir medidas para a aferição dos resultados obtidos. Elas são denominadas de critérios de avaliação, mas existindo diversas metodologias conceituais, o que dificulta ou representa obstáculo ao uso mais frequente dessa ferramenta gerencial no setor público.

A escolha dos indicadores e os critérios a serem utilizados dependem dos aspectos que se deseja privilegiar na avaliação, contudo, os mais comuns são:

- Eficiência — termo econômico que significa a menor relação custo/benefício possível para o alcance dos objetivos estabelecidos;
- Eficácia — medida do grau em que o programa atinge os seus objetivos e metas;
- Impacto de resultados (ou efetividade) — indica se o projeto tem efeitos (positivos), em termos técnicos, econômicos, socioculturais, institucionais e ambientais;
- Sustentabilidade — mede a capacidade de continuidade dos efeitos benéficos;
- Satisfação do beneficiário — avalia a atitude do usuário em relação à qualidade do atendimento e dos serviços prestados;
- Equidade — procura avaliar o grau em que os benefícios de um programa estão sendo distribuídos de maneira justa e compatível com as necessidades do segmento social.

Como modelo para os objetivos e ações do PMSB pode se adotar o método de gerenciamento do Ciclo PDCA (Planejamento, Desenvolvimento, Acompanhamento e Controle), conforme figura abaixo:

Figura 1.2 – Gerenciamento pelo Ciclo PDCA.



Fonte: MB Consultoria, 2019.

## 1.5. INDICADORES DE DESEMPENHO

A construção dos indicadores é elemento fundamental na avaliação do cumprimento das metas e aferição dos avanços dos serviços de saneamento básico.

O modelo mais tradicional de aferição tem como propósito medir o grau de êxito que um programa obtém com relação ao alcance de metas previamente estabelecidas.

A avaliação busca verificar, não apenas se as atividades previstas foram executadas, como também se os resultados finais que se esperavam foram igualmente alcançados.

O foco pretendido é, em última análise, detectar mudanças nas condições de vida da população-alvo ou de uma comunidade, como resultado dos programas, projetos e ações propostos no presente PMSB.

Para a avaliação e mensuração dos resultados da implementação do plano foram inseridos sete elementos fundamentais. Primeiramente, os indicadores em si, juntamente com sua fórmula e elementos necessários para o cálculo. Em seguida, o objetivo de cada indicador, os quais, de maneira geral, procuram avaliar a execução das ações propostas, que refletirão em melhorias nos índices propostos. A responsabilidade, periodicidade, responsabilidade pela geração e divulgação e a fonte dos dados estão relacionados com a natureza dos dados, prazos para execução de obras, expansão dos serviços, assim como o responsável pela execução do serviço a ser avaliado. Por último, é apresentado como deve ser realizada a avaliação, a qual se baseia na análise da diminuição ou aumento do indicador, resultando em

uma avaliação positiva ou negativa, dependendo do indicador proposto. Dessa forma, poderá ser realizada a avaliação dos serviços de saneamento básico.

Tabela 1.1 – Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento de água “A”.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	1A	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AVALIAÇÃO
<b>1. Índice de Perdas na Distribuição (%)</b> = (Volume de água produzido - Volume de Água Consumido / Volume de Água Produzido) *100	Avaliar a evolução das melhorias dos sistemas de abastecimento de água através da redução das perdas hídricas.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	CONCESSIONÁRIA	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa
<b>2. Nº de interrupções no abastecimento de água/mês = nº de ocorrências por mês</b>	Avaliar a evolução das melhorias dos sistemas de abastecimento de água através da redução dos números de interrupções no fornecimento de água.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	CONCESSIONÁRIA	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa
<b>3. Índice de consumo energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (kWh/m³)</b> = consumo total de energia elétrica em SAA de água/volume da água produzido	Aferir o consumo de energia elétrica do sistema de tratamento de água com intuito de identificar problemas através do aumento do indicador.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	CONCESSIONÁRIA	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa
<b>4. Despesa total com os serviços por m³ faturado (R\$/m³)</b> = despesas totais com os serviços / volume total faturado	Aferir os custos com o sistema de tratamento de água com intuito de identificar problemas em virtude da variação do indicador.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	CONCESSIONÁRIA	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 1.2 – Indicadores de desempenho do sistema de abastecimento de água “B”.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	1B	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AValiação
<b>5. Índice de Desempenho financeiro (%) =</b> (receita operacional direta / despesas totais com os serviços) *100	Verificar a sustentabilidade econômica do serviço prestado.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	<b>CONCESSIONÁRIA</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>6. Índice de Análises Insatisfatórias (%) =</b> (nº de análises insatisfatórias / nº de análises totais) * 100.	Avaliar a eficiência dos sistemas de tratamento de água, conforme a RESOLUÇÃO CONAMA 2.914/2011.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto e Vigilância Sanitária.	<b>CONCESSIONÁRIA E VIGILÂNCIA SANITÁRIA</b>	Análise do indicador ▼ =avaliação positiva ▲ =avaliação negativa
<b>7. Percentual de sistemas independentes devidamente regulamentados (%) =</b> (sistemas independentes devidamente regulamentados / total de sistemas independentes) *100	Avaliar a eficiência dos sistemas de tratamento de água, conforme a RESOLUÇÃO CONAMA 2.914/2011.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto e Vigilância Sanitária.	<b>CONCESSIONÁRIA</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>8 - Índice de implementação das ações propostas pelo PMSB de acordo com as metas (%) =</b> (nº de ações executadas por metas / total de ações propostas de acordo com as metas) *100	Avaliar a implementação do PMSB	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.	<b>CONCESSIONÁRIA, SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO - DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE / SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.



**Tabela 1.3 - Indicadores de desempenho do sistema de esgotamento sanitário “A”.**

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	2A	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AVALIAÇÃO
<b>1. Percentual de atendimento urbano de esgotamento sanitário (%) =</b> N° de economias de esgoto da área urbana/N° de economias ativas de água da área urbana*100	Verificar a instalação e ampliação do sistema coletivo de esgotamento sanitário na sede urbana do município.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	<b>CONCESSIONÁRIA</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>2. Índice de Coleta de Esgoto (%) =</b> Vol. De Esgoto Coletado / Vol. De Água Consumida - Vol. de Água Tratado Exportado*100	Verificar a instalação e ampliação do sistema coletivo de esgotamento sanitário na sede urbana do município.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	<b>CONCESSIONÁRIA</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>3. Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida (%) =</b> Vol. de Esgoto Tratado / Vol. De Água Consumida - Vol. De Água Tratado Exportado*100	Verificar a instalação e ampliação do sistema coletivo de esgotamento sanitário na sede urbana do município.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	<b>CONCESSIONÁRIA</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>4. Percentual de sistemas individuais de tratamento (%) =</b> total de fossas / total de economias ativas de água *100	Mensurar a quantidade de sistemas individuais de esgoto.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos e Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente.	<b>VIGILÂNCIA SANITÁRIA/SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ▼ =avaliação positiva ▲ =avaliação negativa
<b>5. Percentual de ligações clandestinas existentes (%) =</b> N° de ligações irregulares identificadas / N° total de ligações de esgoto.*100	Verificar a existência de ligações clandestinas de esgoto.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos e Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente.	<b>VIGILÂNCIA SANITÁRIA/SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ▼ =avaliação positiva ▲ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.

**Tabela 1.4 - Indicadores de desempenho do sistema de esgotamento sanitário “B”.**

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	2B	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AValiação
<b>6. Índice de Análises Insatisfatórias (%)</b> = (nº de análises insatisfatórias / nº de análises totais) * 100	Avaliar a eficiência dos sistemas de tratamento de água, conforme a RESOLUÇÃO CONAMA 2.914/2011.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto e Vigilância Sanitária.	CONCESSIONÁRIA/VIGILÂNCIA SANITÁRIA	Análise do indicador ↓ = avaliação positiva ↑ = avaliação negativa
<b>7. Índice de Desempenho financeiro (%)</b> = receita operacional direta / despesas totais com os serviços *100	Verificar a sustentabilidade econômica do serviço prestado.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto.	CONCESSIONÁRIA	Análise do indicador ↑ = avaliação positiva ↓ = avaliação negativa
<b>8. Índice de fiscalização das ligações de esgoto (%)</b> = nº total de ligações fiscalizadas/nº total de ligações *100	Avaliar a eficiência do processo de fiscalização.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto,	CONCESSIONÁRIA/VIGILÂNCIA SANITÁRIA/SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ↑ = avaliação positiva ↓ = avaliação negativa
<b>9. Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Esgotamento Sanitário (kWh/m³)</b> = Consumo total de energia elétrica em sistema de esgotamento sanitário/volume de esgoto coletado	Aferir o consumo de energia elétrica do sistema com intuito de identificar problemas através do aumento do indicador.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Concessionária dos serviços de água e esgoto,	CONCESSIONÁRIA	Análise do indicador ↓ = avaliação positiva ↑ = avaliação negativa
<b>10 - Índice de implementação das ações propostas pelo PMSB de acordo com as metas (%)</b> = nº de ações executadas por metas/total de ações propostas de acordo com as metas*100	Avaliar a implementação do PMSB.	<b>Periodicidade:</b> Anual <b>Divulgação:</b> Anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.	CONCESSIONÁRIA/VIGILÂNCIA SANITÁRIA/SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ↑ = avaliação positiva ↓ = avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.

**Tabela 1.5 – Indicadores de desempenho do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza pública “A”.**

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	3A	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AValiação
<b>1. Massa de resíduos coletada (resíduos sólidos domiciliares e resíduos sólidos provenientes da limpeza pública) per capita (ton.)</b> = Quantidade total coletada x 1.000 / população total do município.	Mensurar a quantidade de resíduos domiciliares coletados.	<b>Periodicidade:</b> diária <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>2. Massa de resíduos recicláveis coletada per capita (ton.)</b> = Quantidade total coletada x 1.000 / população total do município.	Mensurar a quantidade de resíduos recicláveis coletados.	<b>Periodicidade:</b> diária <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>3. Massa de resíduos orgânicos coletada per capita em relação à população urbana (ton./hab.)</b> = Quantidade total coletada x 1.000 / população urbana	Mensurar a quantidade de resíduos orgânicos coletados.	<b>Periodicidade:</b> diária <b>Divulgação:</b> mensal <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>4. Percentual de atendimento da coleta convencional na área rural (%)</b> = População rural atendida pela coleta convencional / População rural total *100	Verificar a ampliação da coleta convencional.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>5. Percentual de atendimento da coleta de materiais recicláveis na área rural (%)</b> = População rural atendida pela coleta de materiais recicláveis / População rural total (População total - População urbana)*100	Analisar a abrangência do serviço de coleta de materiais recicláveis na área rural.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>6. Percentual de atendimento da coleta de materiais recicláveis (%)</b> = População atendida pela coleta de materiais recicláveis / População total do município*100	Analisar a abrangência do serviço de coleta de materiais recicláveis em todo o município.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento - Divisão de Meio Ambiente	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO</b>	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 1.6 – Indicadores de desempenho do Sistema de gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza pública “B”.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	3B	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AVALIAÇÃO
<b>7. Percentual de atendimento da coleta convencional (%)</b> = População atendida pela coleta convencional / População total do município*100	Analisar a abrangência do serviço de coleta convencional.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>8. Percentual de atendimento da coleta diferenciada na área urbana (%)</b> = População urbana atendida pela coleta diferenciada / População urbana*100	Verificar a abrangência do serviço de coleta diferenciada na área urbana.	<b>Periodicidade:</b> mensal <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>9. Índice de cobertura da varrição (%)</b> = extensão das vias varridas / extensão total das vias pavimentadas da sede urbana.*100	Analisar a abrangência do serviço de varrição.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>10. Índice de Desempenho financeiro (%)</b> = receita operacional direta / despesas totais com os serviços *100	Avaliar a sustentabilidade econômica do serviço prestado.	<b>Periodicidade:</b> trimestral <b>Divulgação:</b> semestral <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>11. Volume de resíduos aterrados por ano (m<sup>3</sup>)</b> = massa aterrada por dia *365*peso específico dos resíduos compactados no aterro	Verificar o volume necessário para aterrar os resíduos de um ano.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▼ =avaliação positiva ▲ =avaliação negativa
<b>12. Vida útil do aterro (ano)</b> = capacidade de armazenamento das células ativas / Volume de resíduos aterrados por ano	Verificar o tempo necessário para desativação ou ampliação do aterro, assim como analisar se o mesmo está sendo operado da maneira correta.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>13 - Índice de implementação das ações propostas pelo PMSB de acordo com as metas (%)</b> = n° de ações executadas por metas/total de ações propostas de acordo com as metas*100	Avaliar a implementação do PMSB	<b>Periodicidade:</b> Anual <b>Divulgação:</b> Anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO	Análise do indicador ▲ =avaliação positiva ▼ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.

Tabela 1.7 – Indicadores de desempenho do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas “A”.

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	4A	DRENAGEM E MENEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AVALIAÇÃO
<b>1. Cobertura do sistema de drenagem urbana (%) = área atendida por sistema de drenagem / área urbana total*100</b>	Verificar a abrangência do sistema de drenagem urbana.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ↑ =avaliação positiva ↓ =avaliação negativa
<b>2. N° de ocorrências de enchentes/inundações com danos (ocorrência/ano) = N° de ocorrências com danos/período de tempo analisado.</b>	Quantificar o número de ocorrências relacionadas ao sistema de drenagem urbana, como: alagamentos, inundações, enxurradas, deslizamentos.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa
<b>3. Percentual de cadastro de rede existente (%) = extensão da rede cadastrada / extensão da rede estimada*100</b>	Verificar o cadastramento do sistema de drenagem urbana, em base georreferenciada.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ↑ =avaliação positiva ↓ =avaliação negativa
<b>4. Percentual de área impermeabilizada (%) = área impermeabilizada / área total*100</b>	Verificar o índice de impermeabilização do solo no município.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa
<b>5. Taxa de incremento de vazões máximas (%) = vazão máxima antes / vazão máxima depois*100</b>	Verificar o impacto da impermeabilização de grandes áreas no aumento das vazões máximas, comparando valores antes e depois da execução das obras.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS</b>	Análise do indicador ↓ =avaliação positiva ↑ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.



**Tabela 1.8 - Indicadores de desempenho do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas “B”.**

MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO				
SETOR	4B	DRENAGEM E MENEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS		
INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB				
INDICADORES	OBJETIVOS	PERIODICIDADE E RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	ORIGEM DOS DADOS	AVALIAÇÃO
<b>6. Áreas verdes urbanas per capita (m²/hab.)</b> = Total de áreas verdes urbanas / população urbana	Verificar o percentual de áreas verdes urbanas por habitante.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ▲=avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>7. Percentual de limpeza de bocas de lobo (%)</b> = n° de bocas de lobo limpas / total de bocas de lobo*100	Acompanhar a limpeza dos dispositivos de captação da água da chuva.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ▲=avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>8. Manutenção de bocas de lobo (%)</b> = n° de bocas de lobo com manutenção realizada / total de bocas de lobo*100	Acompanhar a manutenção dos dispositivos de captação da água da chuva.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ▲=avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>9. Limpeza das galerias (%)</b> = quilômetros de galerias limpas / quilômetros de galerias existentes*100	Acompanhar a limpeza das galerias de águas pluviais.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ▲=avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>10. Manutenção das galerias (%)</b> = quilômetros de galerias com manutenção / quilômetros de galerias existentes*100	Acompanhar a manutenção das galerias de águas pluviais.	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS	Análise do indicador ▲=avaliação positiva ▼ =avaliação negativa
<b>11 - Índice de implementação das ações propostas pelo PMSB de acordo com as metas (%)</b> = n° de ações executadas por metas/total de ações propostas de acordo com as metas*100	Avaliar a implementação do PMSB	<b>Periodicidade:</b> anual <b>Divulgação:</b> anual <b>Responsabilidade:</b> Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E ABASTECIMENTO - DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE/SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E OBRAS	Análise do indicador ▲=avaliação positiva ▼ =avaliação negativa

Fonte: MB Consultoria, 2019.



### 3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços da Saúde**. 2006. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2014.

BRASIL. **Secretaria do Tesouro Nacional (STN)**. Brasília, 2012.

CPU. Centro De Estudos e Pesquisas Urbanas. **Cartilha de Limpeza Pública**. Disponível em: <[http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha\\_limpeza\\_urb.pdf](http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/cartilha_limpeza_urb.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2014.

D'ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento Integrado**. São Paulo: IPT: CEMPRE, 2000.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais de abastecimento**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>. Acesso em 22.set.2015.

Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado de São Paulo. 2013. Disponível em: <[http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent\\_dir=7](http://www.residuossolidos.sema.pr.gov.br/modules/documentos/index.php?curent_dir=7)>. Acesso em 15 maio 2014.

PROSAB. **5 Uso racional de água e energia**. Vitória, 2009. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5\\_tema%205.pdf](http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosab5_tema%205.pdf). Acesso em 18 de ago. 2014.

RAMOS, M.M.G. **Importância dos Equipamentos de Proteção Individual para os Catadores de lixo**, Salvador, 2012. Monografia <http://bibliotecaatualiza.com.br/arquivotcc/ET/ET04/RAMOS-milena.PDF>

SANTOS, R. G. **Plano Plurianual e Orçamento Público**. Eduel: , 2014.

SÃO PAULO. **Secretaria de Estado da Fazenda**. São Paulo, 2014.

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



## PRODUTO I - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Dezembro/2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

## APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia - SP, em conformidade com o Contrato Administrativo nº. 012/2015.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dos setores de saneamento básico, que, por definição, engloba abastecimento de água; esgotamento sanitário; resíduos sólidos e; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia visa estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 11.445/07 e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), com vistas à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos e à promoção da saúde pública.

O presente Produto I – Sistema de Informações é apresentado ao município, com a descrição das atividades referentes ao desenvolvimento das ações, baseado no Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015 – Modalidade Convite nº 012/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	SISTEMA DE INFORMAÇÕES.....	7
3	SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO .....	9
4	BASE CARTOGRÁFICA .....	11
5	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL .....	20
6	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	23
7	SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	26
8	SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	28

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Metadados - arquivos vetoriais base cartográfica.....	16
Tabela 2 – Metadados – arquivos vetoriais sistema de abastecimento de água .....	22
Tabela 3 - Metadados – arquivos vetoriais sistema de esgotamento sanitário.....	25
Tabela 4 - Metadados – arquivos vetoriais sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais .....	27
Tabela 5 - Metadados – arquivos vetoriais sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos .....	30

## 1 INTRODUÇÃO

A necessidade da melhoria da qualidade de vida aliada às condições, nem sempre satisfatórias, de saúde ambiental e a importância de diversos recursos naturais para a manutenção da vida, resultam na necessidade de adotar uma política de saneamento básico adequada, considerando os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

A falta de planejamento municipal, regional e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. A falta de saneamento ou adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento reduzem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº 11.445 de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e para a política federal do setor e em conformidade com o Art. 19 da Lei Federal nº. 12.305/2010 que visa a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Entendendo saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a assinatura de contrato à existência de Plano Municipal de Saneamento Básico aprovado.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia estabelece o planejamento das ações de saneamento de forma a atender aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração. O PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, a universalização dos serviços, o desenvolvimento progressivo e a promoção da saúde.

Neste sentido, o PMSB é um instrumento onde, avaliando o diagnóstico da situação de cada município, serão definidos os objetivos e metas, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e





## Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Considerando as preocupações atuais apresentadas e das exigências legais referentes ao setor, este documento refere-se ao Sistema de Informações para a elaboração do PMSB, atendendo aos requisitos da FUNASA para sua elaboração. Devido à integração hídrica dos sistemas de água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana, para a elaboração do Plano Municipal, é necessário considerar integração dos sistemas, para a elaboração das propostas.

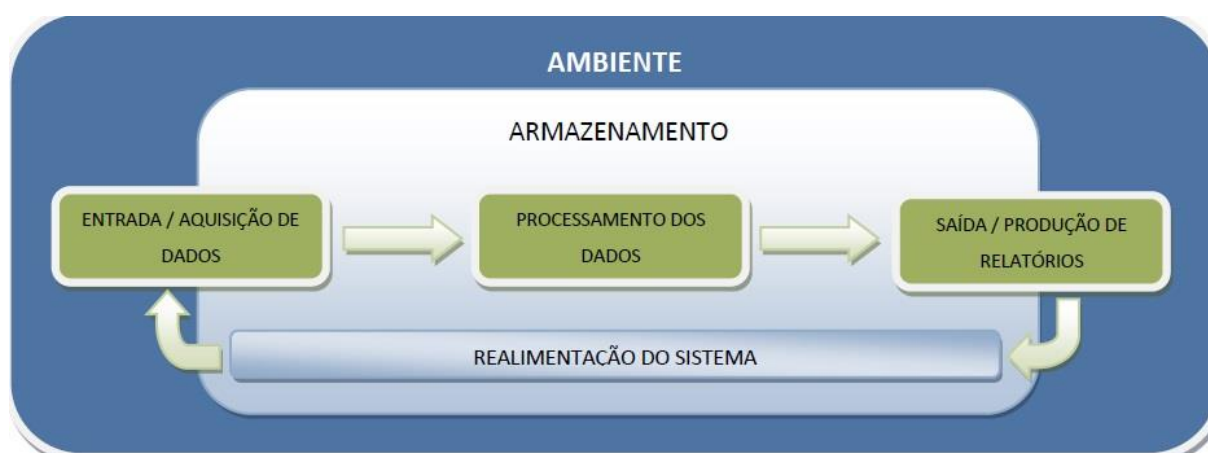
Segundo alguns incisos do artigo 19, da Lei nº 11.445, e do artigo 24 do Decreto nº 7.217 o PMSB envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; desenvolvimento do sistema de informações geográficas (SIG); definição de objetivos, metas de curto, médio e longo prazo e alternativas para universalização e desenvolvimento dos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; estabelecimento de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas; planejamento de ações para emergências e contingências; desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática das ações programadas, criação do modelo de gestão, com a estrutura para a regulação dos serviços de saneamento nos municípios e por fim, a institucionalização do plano municipal de saneamento básico com uma visão regionalizada.

A elaboração do PMSB contará com um processo de mobilização social, que será realizado pela Empresa Contratada – MB Consultoria, Projetos e Planejamentos, pelos representantes do município nos dois Comitês de Coordenação e de Executivo.

## 2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES

Dentre os produtos previstos neste Termo de Referência, está a estruturação e implantação de um sistema de informações municipais sobre saneamento. Além de uma exigência legal, definida no inciso VI, Art. 9º da Lei 11.445/2007, representa uma ferramenta essencial para a gestão do saneamento no município.

De maneira simplificada trata-se de um sistema, automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações. A Figura abaixo, apresentada a seguir, esquematiza essa definição.



A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base de dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação.

O sistema de informações deverá ser concebido e desenvolvido pelo município desde o início do processo de elaboração do PMSB para que ele possa ser alimentado periodicamente com as informações coletadas ao longo do seu desenvolvimento. Cabe ressaltar que o sistema proposto deve estar articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, criado pelo Art.53 da Lei nº 11.445/2007.

O grau de complexidade do sistema proposto varia em função das necessidades do município. Sua estruturação pode ser baseada em aplicativos gratuitos de gerenciamento de banco de dados, até soluções completas para manipulação de dados georreferenciados. Naturalmente, essa variação impacta diretamente nos custos de elaboração dos PMSB.



O ambiente é definido pela unidade de planejamento adotada no processo. No caso específico dos PMSB, considera-se a área total do município. O processo de entrada/aquisição de dados é constituído pela coleta de dados, sejam eles primários ou secundários, e pelo seu registro e sistematização em um ambiente de armazenamento, o banco de dados.

As ferramentas de processamento dos dados dependem da arquitetura do sistema e da estrutura disponível. Podem se considerar desde planilhas de cálculo simplificadas a métodos estatísticos mais complexos. O mais importante é que a metodologia de cálculo dos indicadores seja detalhada, tanto para uma melhor compreensão da dimensão dessas informações quanto para padronizar e registrar os procedimentos adotados.

A saída/produção de relatórios é a fase em que as informações geradas são disseminadas aos gestores e à comunidade. Por meio dos relatórios produzidos, os gestores e a população acompanhar o processo de implantação do PMSB elaborado e a evolução e melhoria da qualidade de vida da população. Para tanto, o sistema construído deverá ser constantemente alimentado, adquirindo novos dados e gerando novas informações sempre que necessário.

### 3 SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

Muitas das informações coletadas para elaboração deste Plano foram armazenadas em um banco de dados georreferenciado por meio do software ArcGIS - ESRI. O ArcGIS disponibiliza em um ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG) uma gama de ferramentas de forma integrada que objetiva a manipulação e a produção de mapas, ou seja, esta ferramenta de trabalho permite a revisão constante dos dados, e a visualização de informações atualizadas.

Para isto, os trabalhos foram executados do seguinte modo:

- **Fonte de Dados:** Pesquisa e análise de dados secundários disponíveis nos órgãos estaduais e federais oficiais, dentre eles: IBGE, EMBRAPA, ANA, SNIS, Prefeitura Municipal, etc.

- **Elaboração do SIG** - Sistema de Informação Geográfica: Elaboração de mapas temáticos trabalhados em ambiente SIG por meio do ArcGIS. A utilização de ferramentas em ambiente de geoprocessamento, banco de dados e espacialização das informações com base em imagens georreferenciadas, permite análises para os mais variados setores públicos - planejamento e gestão pública, urbanismo, meio ambiente, habitação, infraestrutura, saneamento, entre outros, permitindo inclusive sua atualização periódica.

A elaboração de mapas temáticos permite uma visualização rápida de informações relevantes no processo de planejamento, independente do setor. No tocante ao saneamento básico, podem ser gerados mapas específicos de atendimento da população quanto aos serviços, locais críticos, identificação de locais de despejo irregular de resíduos e/ou pontos de contaminação, entre outros.

Os resultados dos trabalhos em geoprocessamento sobre o saneamento básico municipal geraram um banco de dados fornecendo uma base confiável de informações para o Município de **Alvinlândia**. Esses dados fornecerão subsídios ao corpo técnico municipal para a criação de um sistema de acompanhamento e consulta georreferenciada sobre o município de modo interativo, através da manipulação de diferentes níveis de informação, de acordo com a necessidade e interesse do usuário.



Sendo assim, o uso do geoprocessamento é de ampla aplicação na gestão municipal do território, podendo ser direcionado para auxiliar na melhoria da qualidade de vida da população.

O banco de dados será disponibilizado para o município em **arquivo digital (CD) – formato *shape file***. As redes cadastrais disponíveis – rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem das águas pluviais serão disponibilizadas também em extensão **.dwg**. Neste CD também estará disponível o arquivo Reader do ArcGis para visualização do banco de dados.

## 4 BASE CARTOGRÁFICA

A base cartográfica constitui-se nas principais informações que caracterizam geograficamente o município, sendo gerados mapas de localização geral, municípios limítrofes, localização dos distritos, hidrografia, hipsometria, declividade, geomorfologia, pedologia, comitê de bacia hidrográfica e bacias hidrográficas. A tabela 1 mostra o nome do arquivo vetorial, o que o arquivo representa, o sistema de coordenadas utilizado, as colunas da tabela de atributos dos shapes, os significados dos shapes e a fonte dos dados, constituindo-se nos metadados.





Figura 1 - Mapa de localização municipal

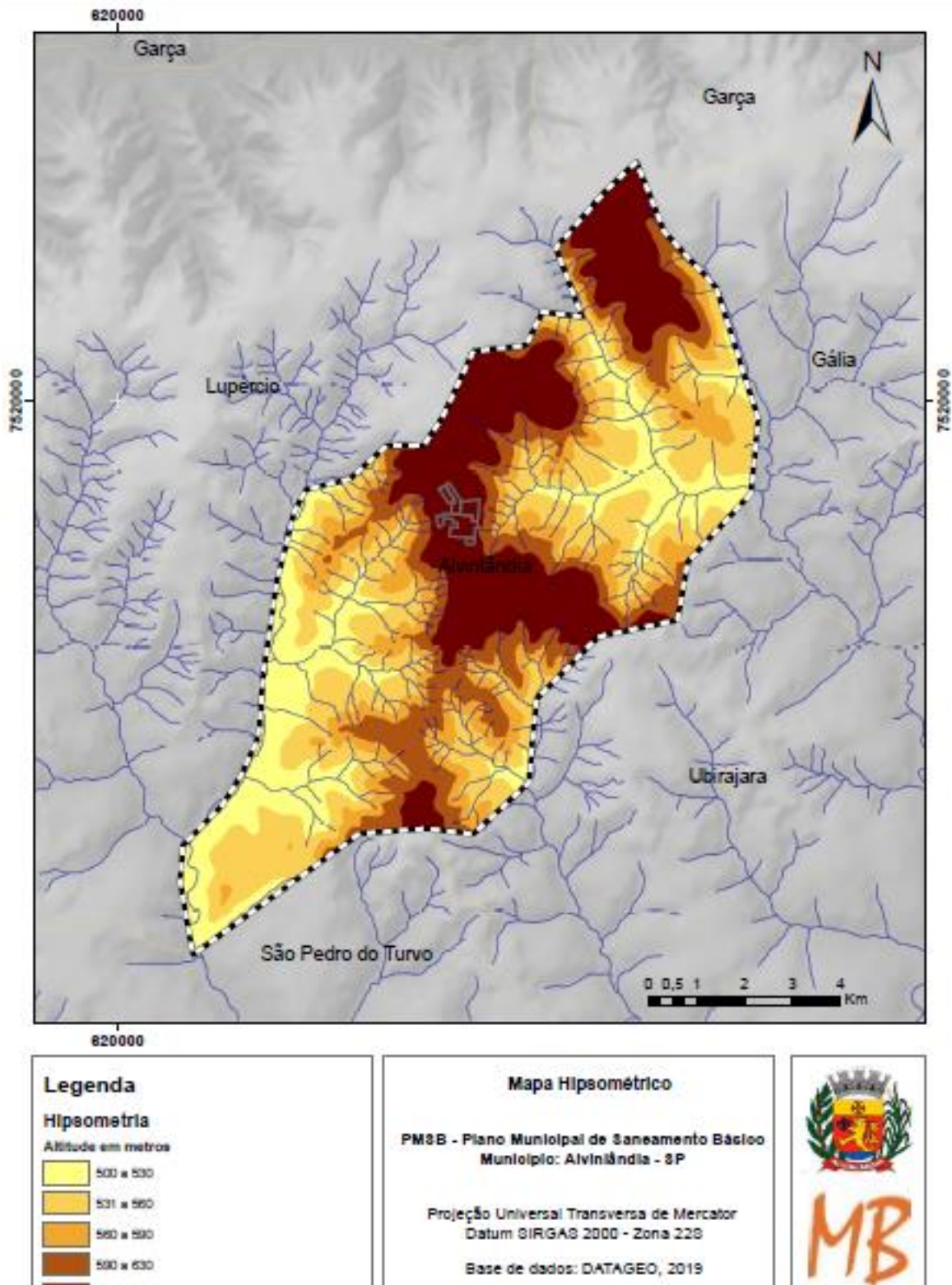


Figura 2 – Mapa de hipsometria



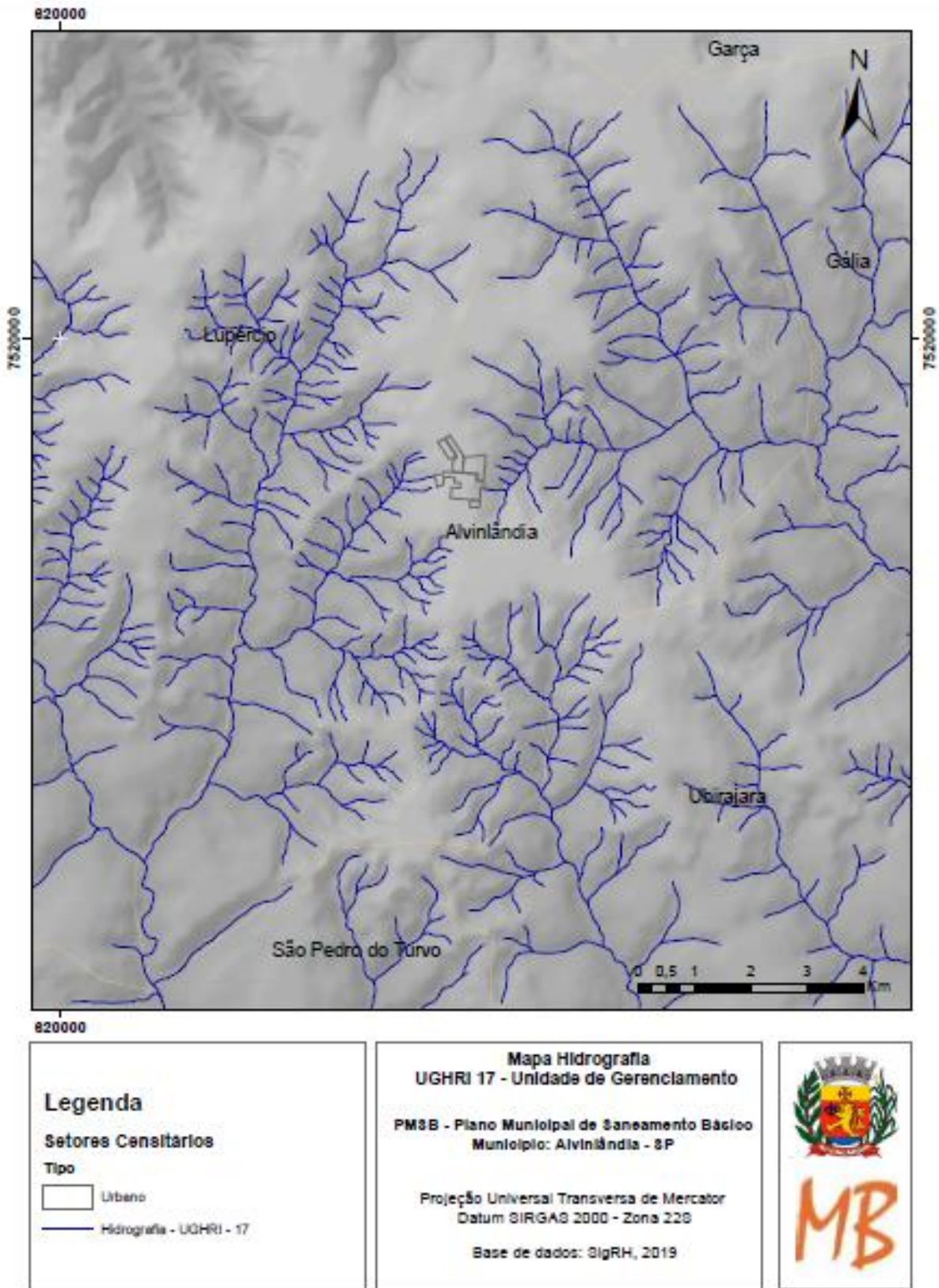


Figura 3 – Mapa de hidrografia

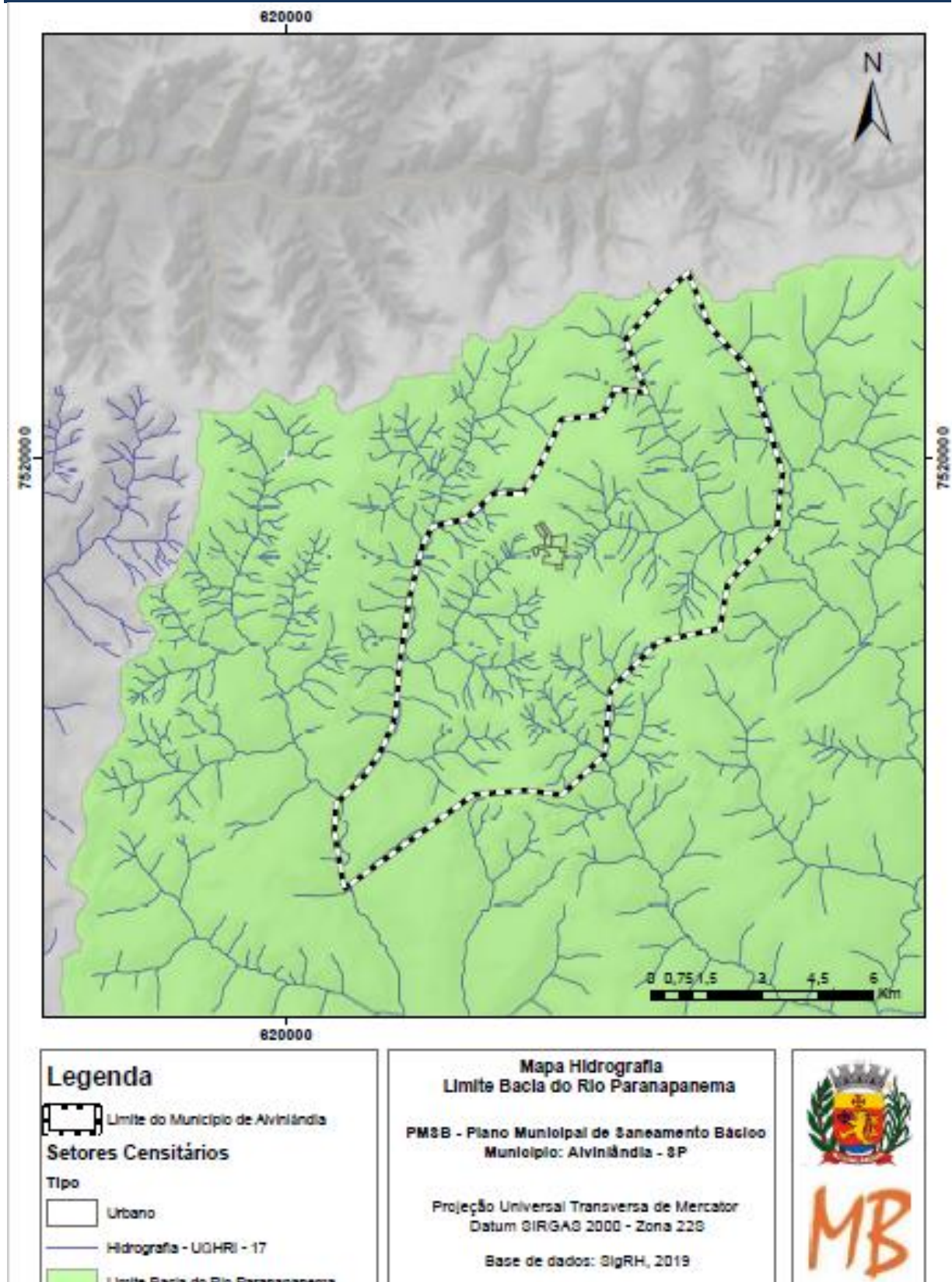


Figura 4 – Mapa de bacias hidrográficas

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Tabela 1 – Metadados - arquivos vetoriais base cartográfica

BASE CARTOGRÁFICA					
SHAPE	O QUE O ARQUIVO REPRESENTA	SISTEMA DE COORDENADAS	COLUNAS DA TABELA DE ATRIBUTOS NOS SHAPES	SIGNIFICADOS DAS COLUNAS	FONTE DO DADO
Comites_Instalados.shp	Comitês de bacia hidrográfica	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	SIGLA	Sigla do comitê de bacia	SIRGAS 2000
			BACIA_FEDE	Bacia hidrográfica	
			CODIGO	Código	
			NOME	Nome	
			DECRETO	Nº do decreto e ano	
			DESCRICAO	Descrição do comitê	
			SEDE	Sede do comitê	
			AREA_KM	Área em km²	
HIDROGRAFIA_PRINCIPAL.shp	HIDROGRAFIA PRINCIPAL	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome do manancial	IBGE
			extens_metro	Extensão em metros	
PEDOLOGIA.shp	TIPOS DE SOLO	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	LEGENDA_81	Legenda grupo	INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS - ITCG
			LEGENDA_99	Legenda classe	
			GGRUPO_99	Grupo	
			CLASSE_99	Classe	
			TEXTURA	Textura	
			CLIMA	Clima	
			PRIM_NIVEL	Primeiro nível	
geomorfologia.shp	GEOMORFOLOGIA	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	DISSECAÇAO	Dissecação	INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS - ITCG
			TOPOS	Topos	
			VERTENTES	Vertentes	
			VALES	Vales	
			SUB_UNID_M	Subunidade morfoestrutural	
			MORFOESTRUTURA	Morfoestrutural	
			UNID_MORFOESTRUTURAL	unidade morfoestrutural	
Limite_municipal.shp	LIMITE DO MUNICÍPIO DE	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome do município	IBGE
			GEOCODIGO	Código do IBGE	



**Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP**

	ALVINLÂNDIA		AREA_KM2	Área em km².	
Municipios_SP.shp	LIMITES DOS MUNICÍPIOS DO SP	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome do município	IBGE
			GEOCODIGO	Código do IBGE	
Estados_BR.shp	LIMITES DOS ESTADOS DO BRASIL	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome do estado	IBGE
			GEOCODIGO	Código do IBGE	
			SIGLA	Sigla	
BACIAS_HIDROGRAFICAS.shp	BACIAS HIDROGRÁFICAS	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome da bacia	NASA/ASTER/IBGE
			AREA	Área em km²	
BACIAS_PIRAPO_E_BANDEIR_NORTE.shp	BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRAPÓ E BANDEIRANTES DO NORTE	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome da bacia	NASA/ASTER/IBGE
			AREA	Área em km²	
CBH.PIRAPONEMA.shp	COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PIRAPONEMA	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome do Comitê	SIRGAS 2000
LOCALIZ. DISTRITOS.shp	LOCALIZAÇÃO DOS DISTRITOS	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	NOME	Nome do Distrito	IBGE
SETORES_CENSO_TABELA 6.2.shp	SETORES CENSITÁRIOS DO IBGE	SIRGAS_2000_UTM_Zone_23S	CD_GEOCODI	Código do setor censitário	IBGE
			TIPO	Tipo de setor censitário (rural/urbano)	
			CD_GEOCODB	Código do Bairro	
			NM_BAIRRO	Nome bairro	
			CD_GEOCODS	Código do subdistrito	
			NM_SUBDIST	Nome do subdistrito	
			CD_GEOCODD	Código do distrito	
			NM_DISTRIT	Nome distrito	
			CD_GEOCODM	Código do município	
			NM_MUNICIP	Nome município	
			NM_MICRO	Nome microrregião	
			NM_MESO	Nome mesorregião	



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

			Cod_setor	Código do setor censitário	
			Situacao_s	Situação do setor	
			V001 a V241	Dados da planilha 6.2 do censo 2010 - Arquivo domicílio, características gerais.	
			PERCREDEÁ	Percentual de abastecimento por rede geral de água	
			PERCPOÇON	Percentual de abastecimento por poço ou nascente na propriedade	
			PERCREDEES	Percentual de coleta por rede de esgoto ou pluvial	
			V018EV019	Percentual de coleta por fossa séptica ou rudimentar	
			PERCCOLETA	Percentual de coleta de lixo	
SETORES_CENSO_TABELA 6.22.shp	SETORES CENSITÁRIOS DO IBGE	SIRGAS_2000_UTM_Zone_23S	CD_GEOCODI	Código do setor censitário	IBGE
			TIPO	Tipo de setor censitário (rural/urbano)	
			CD_GEOC ODB	Código do Bairro	
			NM_BAIRRO	Nome bairro	
			CD_GEOC ODS	Código do subdistrito	
			NM_SUBDIST	Nome do subdistrito	
			CD_GEOC ODD	Código do distrito	
			NM_DISTRITO	Nome distrito	



## 5 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Em relação ao sistema de abastecimento de água potável foram gerados mapas de captações, estação de tratamento de água, estações elevatórias, reservatórios, percentual de abastecimento por rede geral de distribuição (IBGE) e percentual de abastecimento por poços (IBGE). A Tabela 2 mostra o nome do arquivo vetorial, o que o arquivo representa, o sistema de coordenadas utilizado, as colunas da tabela de atributos dos shapes, os significados dos shapes e a fonte dos dados, constituindo-se nos metadados.

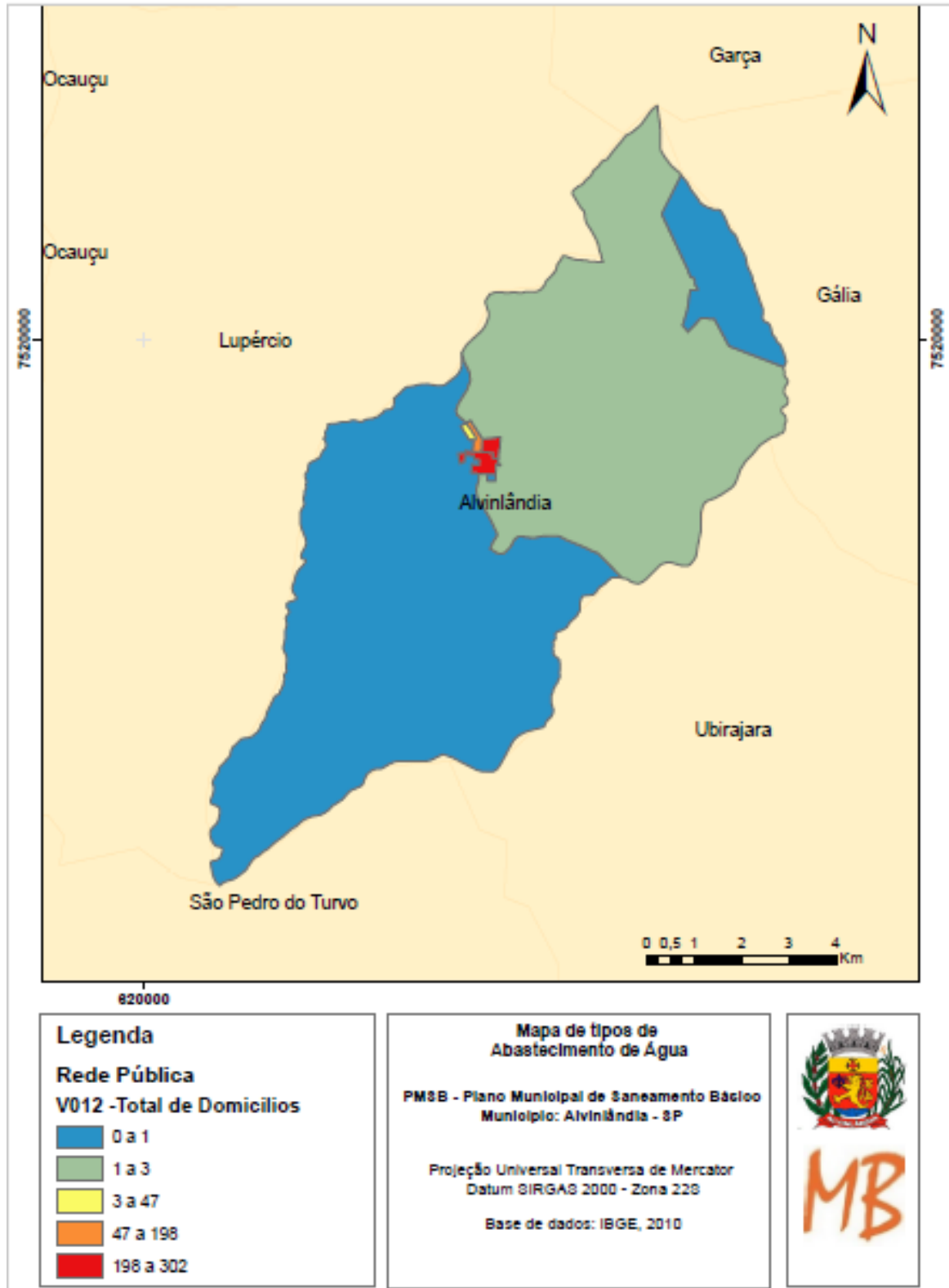


Figura 5 – Mapa de Rede Pública

Tabela 2 – Metadados – arquivos vetoriais sistema de abastecimento de água

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
SHAPE	O QUE O ARQUIVO REPRESENTA	SISTEMA DE COORDENADAS	COLUNAS DA TABELA DE ATRIBUTOS NOS SHAPES	SIGNIFICADOS DAS COLUNAS	FONTE DO DADO
RESERVATÓRIOS_ÁGUA.shp	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	VOL_M3	Volume em m <sup>3</sup>	Prefeitura/SABE SP
			TIPO	Tipo (ex. semi-enterrado, elevado construído, elevado construído)	
			MATERIAL	Material	
			UTM_X	Coordenadas UTM X	
			UTM_Y	Coordenadas UTM Y	
CAPTAÇÕES.shp	CAPTAÇÕES DE ÁGUA	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	Q_I_s	Vazão media captada (l/s)	Prefeitura/SABE SP
			UTM_x	Coordenadas UTM X	
			UTM_y	Coordenadas UTM Y	
			TIPOTOMADA	Tipo Tomada D'água (ex. Direta / Água Subterrânea)	
			LOCAL_ABAS	Localidade Abastecida	
			MANANCIAL	Nome manancial	
ESTACOES_ELEVATORIAS.shp	ESTAÇÕES ELEVATORIAS DE ÁGUA	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	UNIDADE_SP	Unidade de produção	Prefeitura/SABE SP
			TIPO	Água bruta/tratada	
			POTENCIA	Potência (CV)	
			Q_I_s	Q nom. (l/s)	
			UTM_X	Coordenadas UTM X	
			UTM_Y	Coordenadas UTM Y	
ETA.shp	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	TIPO_TRATA	Tipo tratamento (ex. Convencional, 3 módulos compactos; desarenação, filtragem e cloração)	Prefeitura/SABE SP
			Q_I_s	Q nom. (l/s)	
			ÁREA_ATE	Área atendida	
			UTM	Coordenadas UTM X	
			UTM_1	Coordenadas UTM Y	

## 6 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário foram gerados mapas de estação de tratamento, áreas atendidas, percentual de coleta por rede geral de esgoto ou pluvial (IBGE) e percentual de coleta por fossas (IBGE). A Tabela 3 mostra o nome do arquivo vetorial, o que o arquivo representa, o sistema de coordenadas utilizado, as colunas da tabela de atributos dos shapes, os significados dos shapes e a fonte dos dados, constituindo-se nos metadados.



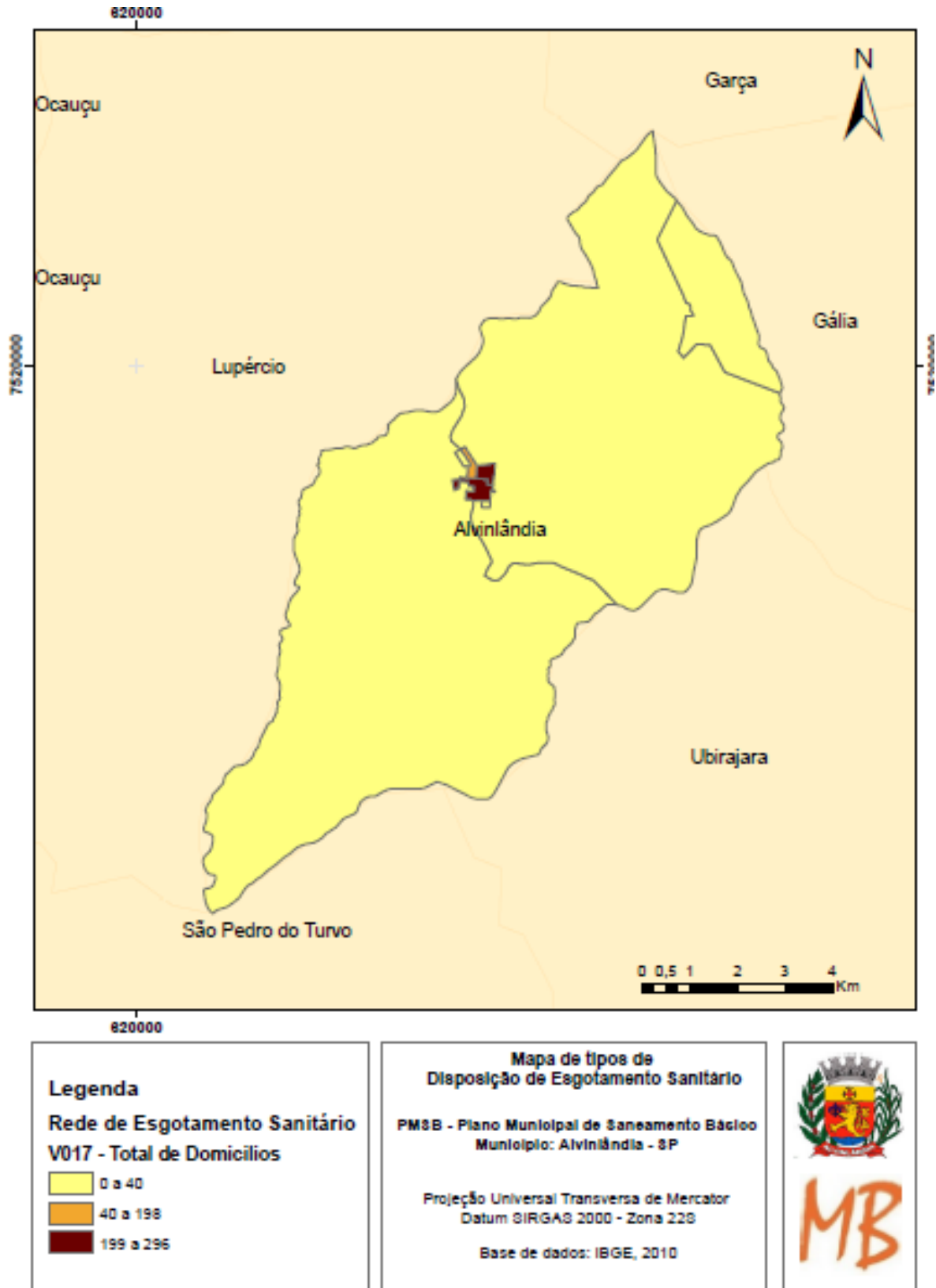


Figura 6 – Mapa de Rede Pública

Tabela 3 - Metadados – arquivos vetoriais sistema de esgotamento sanitário

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
SHAPE	O QUE O ARQUIVO REPRESENTA	SISTEMA DE COORDENADAS	COLUNAS DA TABELA DE ATRIBUTOS NOS SHAPES	SIGNIFICADOS DAS COLUNAS	FONTE DO DADO
AREAS_COLETA_ESGOTO.shp	ÁREAS QUE POSSUEM COLETA DE ESGOTO	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	SISTEMA_AS	Sistema Associado à Rede	Prefeitura
			METRAGEM_E	Metragem da extensão do trecho	
ETE.shp	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	TIPO_TRATA	Tipo tratamento (ex. Convencional, 3 módulos compactos; desarenação, filtragem e cloração)	Prefeitura
			Q_l_s	Q nom. (l/s)	
			ÁREA_ATENDIDA	Área atendida	
			UTM	Coordenadas UTM X	
			UTM_1	Coordenadas UTM Y	

## 7 SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Em relação ao sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais foram gerados mapas de domicílios com bueiros na sua face ou face confrontante (IBGE 2010), rede de drenagem, emissários, dissipadores e pontos de erosão. A Tabela 4 mostra o nome do arquivo vetorial, o que o arquivo representa, o sistema de coordenadas utilizado, as colunas da tabela de atributos dos shapes, os significados dos shapes e a fonte dos dados, constituindo-se nos metadados.

Tabela 4 - Metadados – arquivos vetoriais sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

SISTEMA DE DRENAGEM					
SHAPE	O QUE O ARQUIVO REPRESENTA	SISTEMA DE COORDENADAS	COLUNAS DA TABELA DE ATRIBUTOS NOS SHAPES	SIGNIFICADOS DAS COLUNAS	FONTE DO DADO
REDE_DRENAGEM.shp	REDE DE DRENAGEM	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	extens_met	Extensão do trecho em metros	Prefeitura
EMISSARIO_DRENAGEM.shp	EMISSÁRIO DE DRENAGEM	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	extens_met	Extensão do trecho em metros	Prefeitura
DISSIPADOR_DRENAGEM.shp	DISSIPADOR DE DRENAGEM	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	UTM	Coordenadas UTM X	Prefeitura
			UTM_1	Coordenadas UTM Y	
PONTOS_EROSAO_DRENAGEM.shp	PONTOS DE EROÇÃO	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	UTM	Coordenadas UTM X	Prefeitura
			UTM_2	Coordenadas UTM Y	

## 8 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Em relação ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram gerados mapas de localização de aterro, antigo lixão, associação de catadores e do percentual de lixo coletado diretamente por serviço de limpeza ou em caçamba (IBGE 2010). A Tabela 5 mostra o nome do arquivo vetorial, o que o arquivo representa, o sistema de coordenadas utilizado, as colunas da tabela de atributos dos shapes, os significados dos shapes e a fonte dos dados, constituindo-se nos metadados.

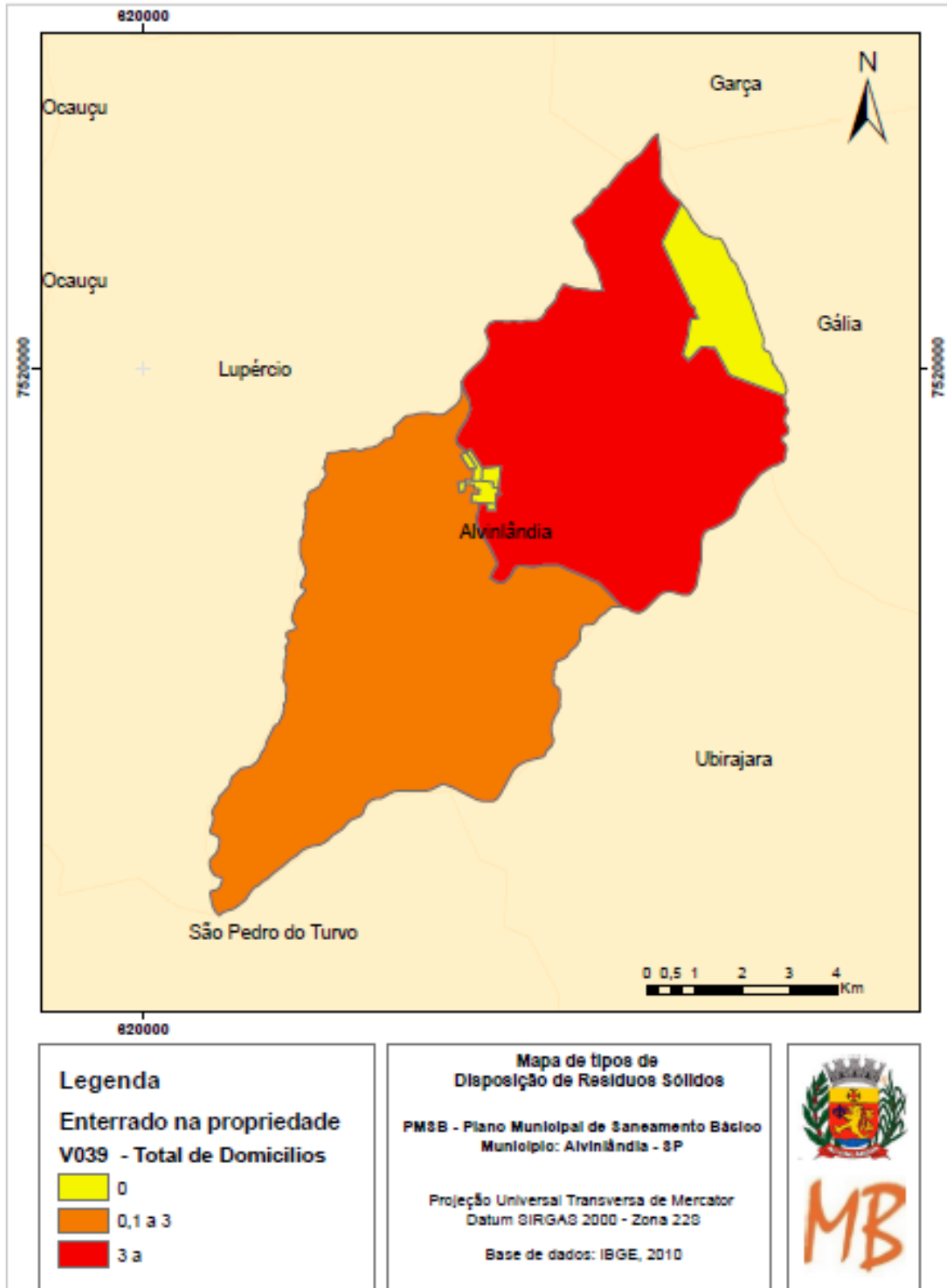


Figura 7 – Mapa de Total de Domicílios



Tabela 5 - Metadados – arquivos vetoriais sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS					
SHAPE	O QUE O ARQUIVO REPRESENTA	SISTEMA DE COORDENADAS	COLUNAS DA TABELA DE ATRIBUTO S NOS SHAPES	SIGNIFICADO S DAS COLUNAS	FONTE DO DADO
ANTIGO_LIXAO.shp	ANTIGO LIXÃO	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	UTM_x	Coordenadas UTM X	Prefeitura
			UTM_y	Coordenadas UTM Y	
ATERRO.shp	ATERRO	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	UTM_x	Coordenadas UTM X	Prefeitura
			UTM_y	Coordenadas UTM Y	
ASSOCIACAO_DE_CATADORES.shp	ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE RECICLÁVEIS	SIRGAS 2000 - UTM ZONA 22S	UTM_x	Coordenadas UTM X	Prefeitura
			UTM_y	Coordenadas UTM Y	

# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



## PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

**Março/2017**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	7



## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 a 4 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 12 de janeiro de 2017. ...	12
CARTILHA.....	13

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 3º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, complementar ao 2º Relatório Simplificado, encaminhado em agosto de 2016.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o terceiro relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Este Relatório Complementar se refere as atividades ocorridas no dia 13 de julho de 2016, foram realizados os seguintes eventos:

1. 15h - reunião com a Comissão de Coordenação, para alinharmos os trabalhos, posicionado em que fase estamos e solicitando a participação de todos, visto a importância deste comitê na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;
2. 17:30h - 2ª Audiência Pública na Câmara dos Vereadores, sendo direcionada ao público residente na sede urbana;
3. 19:30h - 2ª Audiência Pública no Centro Comunitário, sendo direcionada ao público residente na área rural.

Essa 2ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos. Apresentando todo o diagnóstico feito nos eixos do saneamento.

Como o relatório anterior já apresentou o registro dos eventos realizados, este apenas vem complementar o que foi solicitado no Parecer Técnico nº 096/2016-NICT/SUEST/SP.

Além destas informações, segue um novo Cronograma de Atividades, para a finalização do PMSB, os Decretos com a nomeação dos novos membros dos comitês e a Cartilha entregue.

Considerações:

Tabela 4 -Custo Mobilização Social

Itens de instrumentos de comunicação para a divulgação dos eventos setoriais	Sim	Não	Informações necessárias para a comprovação da aplicação	Respostas da Prefeitura Municipal de Alvinlândia
Carro de Som	X	X	Apresentar uma mídia (CD/DVD) com a gravação do áudio, registros fotográficos, além da informação do itinerário e quantas horas foram utilizadas para a divulgação.	O carro de som passou pela cidade e zona rural, durante uma semana, inclusive no dia do evento, que também foi presenciado pela representante do NICT.
Faixas	X X		Consta na pag. 11 do relatório um registro fotográfico de 01 faixa sem legenda. Deverá informar a localidade e foi afixada quantos dias antes do evento. Obs.: deveriam ter sido confeccionadas 02 faixas, pois foram dois eventos (Z. Rural e Z. Urbana).	A faixa foi colocada no Posto de Saúde, local de maior visibilidade por todos os moradores do município (urbano e rural). Ficou fixada durante uma semana. Quanto a segunda faixa, poderá ser glosada ou no próximo evento colocaremos as duas. Apesar que a Tabela 4 do Plano de Mobilização, apresenta a confecção de apenas uma faixa.
Divulgação em Rádio Local (inserção)		X	Apresentar uma mídia (CD/DVD) com a gravação do	Apesar de ter sido colocado no convenio com a FUNASA a



Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

			áudio na programação da emissora de rádio que houve e veiculação a quantidade de inserções e o período dessa divulgação.	inserção em rádio, observa-se um erro neste aspecto, pois não existe rádio local, e colocar em rádios de localidades próximas, não garante a participação da população de Alvinlândia, e outros municipais não teriam interesse em participar do PMSB de Alvinlândia. Portanto este valor deve ser glosado.
Folder (editoração/impressão 4x4 cores)	X	X	Encaminhar um exemplar do folder impresso, a informação de quantos foram impressos e alguns registros fotográficos da entrega para os municípios e os locais de distribuição.	Foi entregue folder para os participantes dos eventos. Segue modelo anexo.

Obs.: as repostas da Prefeitura Municipal de Alvinlândia estão em **vermelho**.

Tabela apresentada no Plano de Mobilização (aprovado)

Tabela 4 – Custos Mobilização Social.

Nº	ITEM DA MOBILIZAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	Carro de som	Horas	15	R\$ 25,00	375,00
2	Faixa 5x1m	Unidade	1	R\$ 75,00	75,00
3	Divulgação rádio	Inserção	35	R\$ 6,00	210,00
<b>TOTAL</b>					<b>660,00</b>
Nº	ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	TIPO DE MATERIAL	CUSTO TOTAL
1*	Cartilha 14 pgs	Unidade	1	R\$ 3.000,00	3.000,00
2	Impressão Cartilha	Unidade	1000	R\$ 2,75	2.750,00
<b>TOTAL</b>					<b>5.750,00</b>
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>6.410,00</b>

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

\*Este custo será pago apenas 01 vez, pois é o custo da matriz da Cartilha.

### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma apresentado anexo, para os próximos passos, lembrando que estas datas só ocorrerão caso não haja atraso na análise dos produtos por parte dos comitês e do NICT.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos novos membros dos Comitês de Coordenação e Executivo, o Produto C – Diagnóstico Participativo, corrigido conforme solicitação e o Produto J.

Ficamos no aguardo da liberação dos outros 50% para remuneração das etapas que serão entregues, para darmos continuidade aos trabalhos.



## ANEXOS

## DECRETO COMITÊ EXECUTIVO



*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*

CNPJ 44.518.405/0001-91

*"Simpatia do Centro Oeste"*



### DECRETO Nº 2.562/2017

CRIA O COMITÊ EXECUTIVO E DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA.

**ABIGAIL CATELI DIAS**, Prefeita do município de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e;

**CONSIDERANDO** a competência do município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, e do Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010.

#### DECRETA:-

**Artigo 1º** - Fica Criado Comitê Executivo, responsável pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuições são definidas a seguir:-

**Artigo 2º** - O comitê Executivo será responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e será composto por:-

#### **I – COORDENADOR**

I – **ALCIDES DA SILVA MACHADO** - Motorista da Prefeitura Municipal de Alvinlândia

#### **II – MEMBROS**

I – **SIDNEI ESTUBI** – Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos;

II – **APARECIDO DIAS BORBOREMA** - Representante da Secretaria Municipal de Saúde;

**CARLOS CLEOFA PERES MARTINS** – Suplente

III – **DEVAIR FIRMINO** – Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

**CESAR AUGUSTO TAVARES** - Suplente

IV – **LUCIANA CARVALHO** - Representante da Secretaria Municipal de Educação;

**PATRICIA FERNANDA ANTONIO FERMINO** - Suplente

V – **THAÍS DE ALMEIDA CANDELORO** – Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social,

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 - Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br



*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 44.518.405/0001-91



*"Simplicia do Centro Oeste"*

VI – ALEXANDRA EMANUELLA S.C.MACELLONI – Representante da Secretaria Municipal de Agricultura;

VII - MARCIA BOUNASSAR – representante da MB Consultoria e Planejamento.


RONEY FELIPE MORATTO - Suplente

**Artigo 3º** – Caberá ao Comitê Executivo analisar, avaliar e emitir pareceres acerca dos produtos propostos, além de fornecer as informações necessárias em andamento dos trabalhos relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, bem como recebera as orientações advindas do comitê de coordenação.


**Artigo 4º** – Caberá ao coordenador fazer a interlocução entre o Poder Público Municipal e a empresa MB Consultoria e planejamento, nas ações previstas para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Artigo 5º** – Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogada as disposições em contrário, em especial o Decreto n. 2.456/2015 de 17 de Agosto de 2015.

P.M. "João Manzano", 12 de Janeiro de 2017.

  
\_\_\_\_\_  
**ABIGAIL CATELI DIAS**  
Prefeita Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data Supra.

  
\_\_\_\_\_  
**APARECIDO DONIZZETI LOPES**  
Enc. Do Setor de Pessoas.



## DECRETO COMITE COORDENADOR



*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*

CNPJ 44.518.405/0001-91

*"Simpatia do Centro Oeste"*



### DECRETO Nº 2.563/2017

CRIA O COMITÊ DE COORDENAÇÃO E DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA.

**ABIGAIL CATELI DIAS**, Prefeita do município de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e;

**CONSIDERANDO** a competência do município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básicos, nos termos da Lei nº. 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, e do Decreto nº. 7.217 de 21 de Junho de 2010.

#### DECRETA:-

**Artigo 1º** - Fica Criado Comitê de coordenação, responsável pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuições são definidas a seguir:-

**Artigo 2º** - O comitê de coordenação será responsável pela coordenação do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e será composto por:-

#### **I – COORDENADOR**

MARIA CLAUDIA MENDONÇA – Procuradora jurídica Municipal

#### **II – MEMBROS**

I – ALCIDIO ALVES DE OLIVEIRA – Representante do Poder executivo;

APARECIDO DONIZETTI LOPES – Encarregado do Setor de Pessoas -  
Suplente

II – FREDERICK JADER BERGAMIN – Representante da Câmara de Vereadores – Representante da Câmara de vereadores;



Praça Dr. Daniel Guarido, 294 - Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 13430-000 ALVINLÂNDIA, SP





*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*

CNPJ 44.518.405/0001-91

*"Simpatia do Centro Oeste"*



A TALIBA SOARES GUERRA – Vereador – suplente

III – ALESSANDRA PEREIRA RODRIGUES - Representante da Sociedade Civil

IV – Representante do NICT – Núcleo Inter setorial de Cooperação Técnica da FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo - caráter orientativo;

V – ANA CLAUDIA GONÇALVES MAGALHÃES – Representante da Igreja Católica;


JOCIMARA LUZIA ULTRAMARI TAVARES – Regente do Circulo de Oração da Igreja Assembleia de Deus Missionaria - Suplente

VI – ANA CLÁUDIA ALVES DA SILVA – Encarregada de Poço de Operação – Representante da SABESP.


**Artigo 3º** O comitê de coordenação, devera reunir - se mensalmente para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. O comitê de Coordenação terá como atribuição o poder de decidir e orientar a execução dos trabalhos, além de aprovar ou reprovos os produtos elaborados, com base nas análise do Comitê executivo.

**Artigo 4º** – Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrario, em especial o decreto Nº 2480/2015 de 30 de Dezembro de 2015.

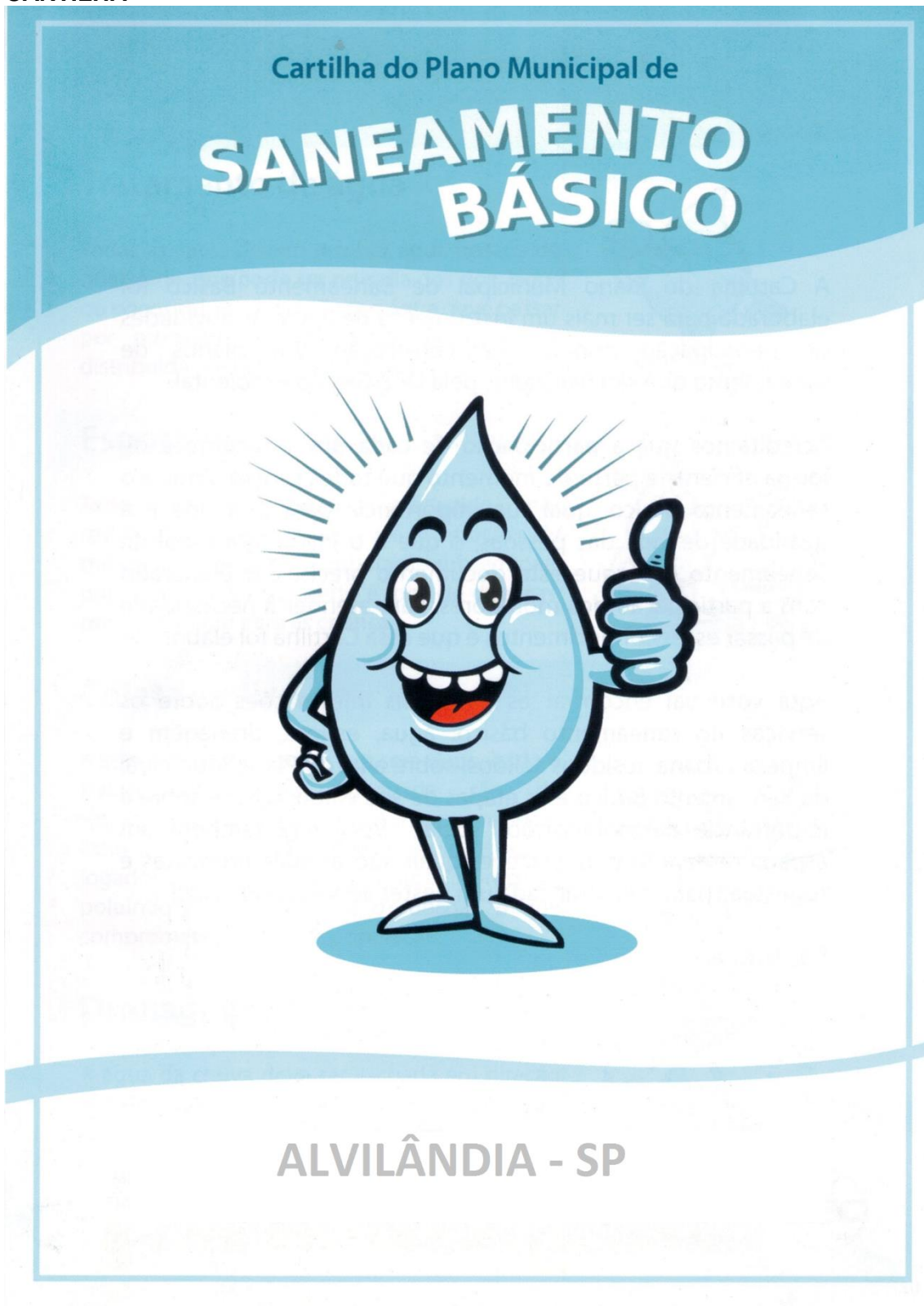
P.M. "João Manzano", 12 de Janeiro de 2017.

  
ABIGAIL CATELI DIAS  
Prefeita Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data Supra.

  
APARECIDO DONIZZETI LOPES  
Enc. Do Setor de Pessoas.

CARTILHA



## Participar para sanear

A Cartilha do Plano Municipal de Saneamento Básico foi elaborada para ser mais um instrumento de apoio às atividades de participação popular na construção dos planos de saneamento

Acreditamos que a participação de cada um só acontece de forma eficiente a partir do momento que todos sabem o que é o saneamento básico, qual sua importância para a cidade e a qualidade de vida das pessoas; o que é o Plano Municipal de Saneamento e porque este documento precisa ser elaborado com a participação dos moradores. Para atender à necessidade de passar esses conhecimentos é que essa Cartilha foi elaborada.

Aqui você vai encontrar as principais informações sobre os serviços do saneamento básico: água, esgoto, drenagem e limpeza urbana, resíduos sólidos; sobre a lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e as etapas de sua elaboração; e sobre a importância da mobilização social. Você terá também um espaço reservado para escrever quais são as suas propostas e sugestões para melhorar cada um destes serviços. Participe!

Boa leitura!

Ilustrações: Sassá



## O que é saneamento básico?

É um conjunto de ações interligadas para garantir a saúde da população: tratamento de água; coleta e tratamento de esgoto; limpeza pública (ruas, avenidas, praças e todos os espaços públicos); coleta e destinação correta do lixo; escoamento adequado da água da chuva para evitar alagamentos. O bom funcionamento dos serviços de água, esgoto, resíduos sólidos (lixo), limpeza da cidade e drenagem da água vai ajudar a evitar que a população tenha doenças, como: diarreias, dengue, hepatite, entre outras.



03

## Quem é responsável pelo saneamento básico?

A Constituição Federal diz que os governos federal, estadual e municipal devem agir conjuntamente para garantir os serviços de saneamento. No município, os serviços de água, esgoto, resíduos sólidos (lixo), limpeza e drenagem urbana podem ser feitos pela Prefeitura ou ela pode fazer um contrato com uma empresa particular para que esta faça esses serviços cobrando taxas da população (isso se chama concessão).



04



## Lei do saneamento básico

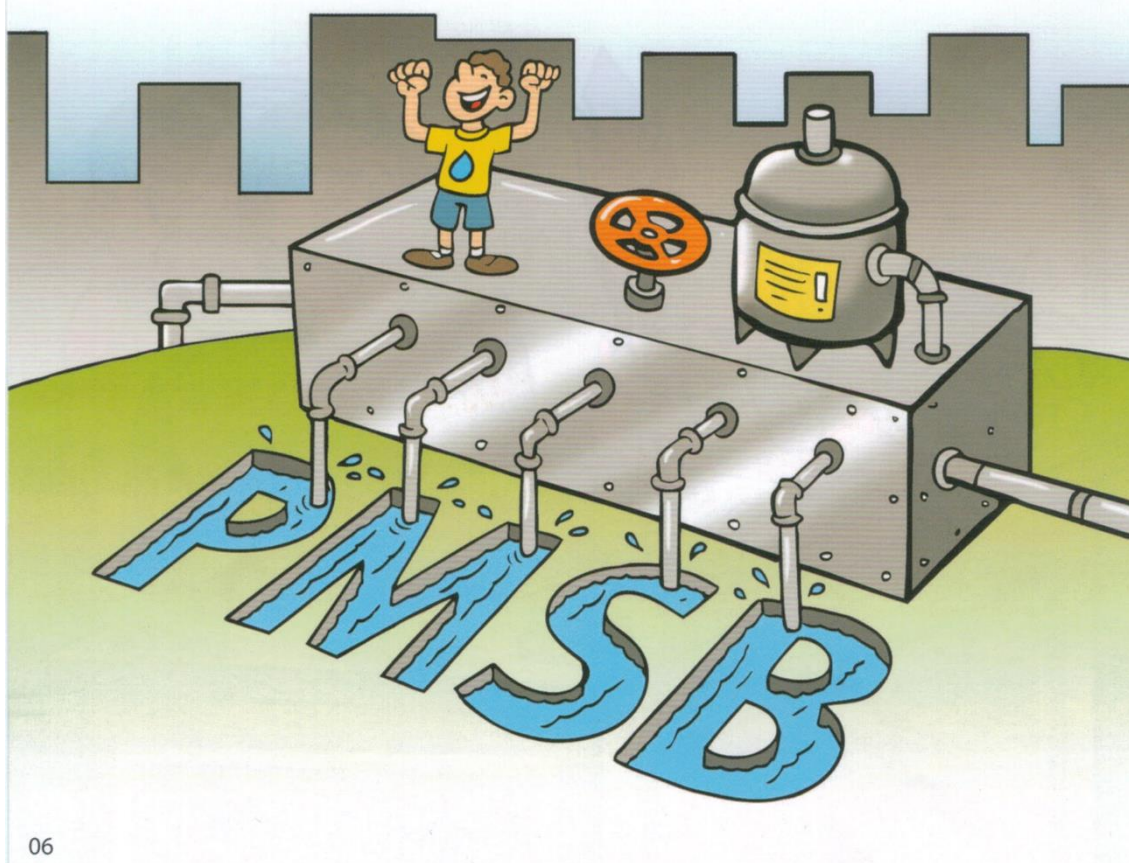
Todas as regras de como devem ser feitos os serviços do saneamento estão estabelecidas na Lei 11.445, criada pelo governo federal em 2007. Essa Lei obriga, por exemplo, toda cidade a ter um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) feito pela Prefeitura. Sem esse Plano, a partir de 2014, a cidade não poderá receber recursos financeiros do governo federal para melhorar os serviços de água, esgoto, limpeza, drenagem e resíduos sólidos (lixo).





## O que é o PMSB?

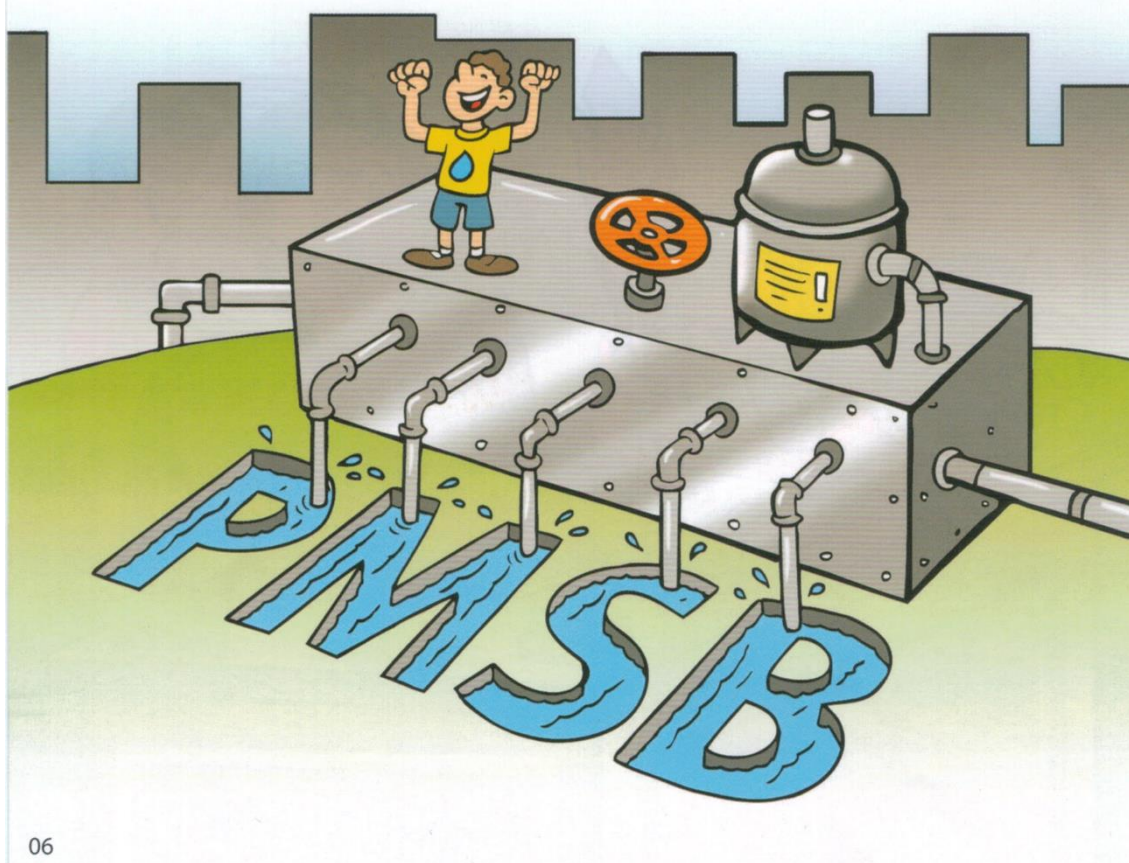
O Plano Municipal de Saneamento Básico é uma obrigação de todos os municípios, no cumprimento das leis 11.445/2007 e 12.305/2010, para que, em 20 anos, todos os cidadãos tenham 100% dos serviços de saneamento. Este documento traz, basicamente, quais são os problemas que a cidade enfrenta no abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e tratamento de lixo e na drenagem das águas da chuva. E o mais importante: quais são as ações para resolver esses problemas.



06

## O que é o PMSB?

O Plano Municipal de Saneamento Básico é uma obrigação de todos os municípios, no cumprimento das leis 11.445/2007 e 12.305/2010, para que, em 20 anos, todos os cidadãos tenham 100% dos serviços de saneamento. Este documento traz, basicamente, quais são os problemas que a cidade enfrenta no abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e tratamento de lixo e na drenagem das águas da chuva. E o mais importante: quais são as ações para resolver esses problemas.

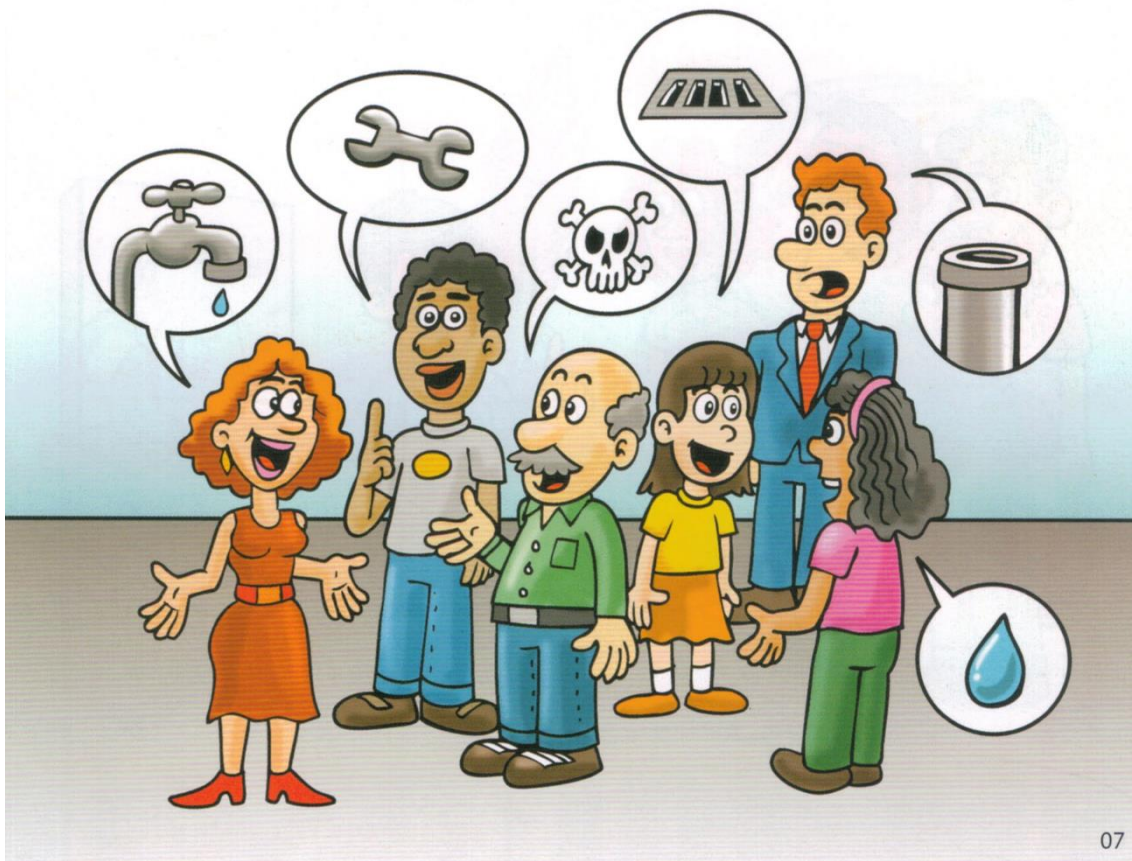


06



## Qual o papel de cada morador no PMSB?

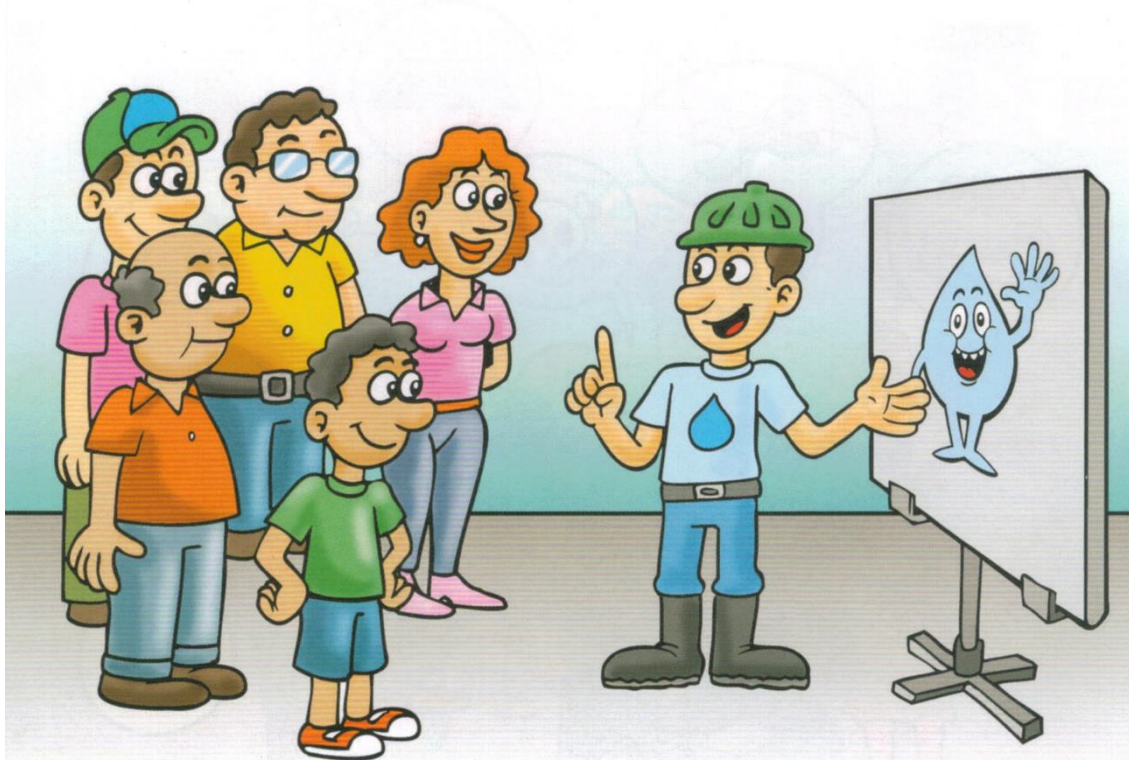
Não tem ninguém melhor para dizer quais os problemas enfrentados com água, esgoto, lixo, limpeza e drenagem, do que a população. E as soluções para resolver cada uma das dificuldades também devem ser apontadas pelos moradores. Por isso, é muito importante que todos participem da construção do Plano de Saneamento contando quais são as dificuldades enfrentadas e exigindo que as ações sejam implantadas. Assim, o povo fica menos doente e sobra mais dinheiro para investir em educação, esporte, lazer, tecnologia.



07

## Processo participativo

Como é importante, e determinado pela Lei 11.445/2007, que todos participem, uma das etapas fundamentais da elaboração do PMSB é a participação social. As pessoas indicadas pelo Prefeito vão orientar todo o trabalho, inclusive irão garantir que moradores, comerciantes, empresários, trabalhadores, produtores rurais, ONGs, também participem. É essa participação que vai garantir que o PMSB traga de fato a realidade da cidade e ela pode ocorrer por meio de reuniões, audiências públicas, pesquisas de opinião, cursos, oficinas, debates.







## Faça suas propostas

Agora que você já sabe o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), você pode dar sua opinião para melhorar o saneamento de sua cidade. Por isso, esse espaço foi reservado para você fazer suas propostas para os serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013      Evento: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA ÁGUA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA ESGOTO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA DRENAGEM: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PROPOSTA PARA RESÍDUOS SÓLIDOS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## As etapas do PMSB

- 1** Preparação e planejamento de como vai ser feito o Plano e a participação da sociedade;
- 2** Levantar a situação de cada serviço (água, esgoto, lixo, limpeza e drenagem) na cidade – diagnóstico;
- 3** Estabelecer os objetivos e metas para garantir que todos tenham acesso a cada um destes serviços com qualidade;
- 4** Definir os programas, projetos e ações para que esses objetivos sejam alcançados;
- 5** Definir as ações para situações de emergência e contingências;
- 6** Propor o sistema de avaliação das ações programadas e da revisão do Plano;
- 7** Organização de base de dados para alimentar o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA);
- 8** Divulgação do Plano para a população (audiências públicas) e aprovação do Plano.



## A saúde da cidade em nossas mãos.

### Tratamento de água

Todas as casas devem receber água tratada de qualidade, que pode ser retirada dos rios, lagos ou poços subterrâneos. Toda a água deve passar por processo de tratamento antes de ser distribuída para consumo humano.



### Esgoto sanitário

Todo esgoto sanitário produzido nas residências deve ser levado até às estações de tratamento por meio de tubulação subterrânea, pois o esgoto a céu aberto é foco de doenças, principalmente para as crianças.



### Coleta de lixo

A coleta e o local onde o lixo será depositado e tratado de forma adequada são de responsabilidade das prefeituras municipais. Estas não devem deixar que os resíduos sejam jogados nas ruas ou em lugares impróprios, poluindo rios lagos e até o subsolo, o que compromete a saúde da população.



### Drenagem urbana

A água da chuva deve ser escoada em direção aos rios, para que siga seu curso natural e não cause inundações ou alagamentos na cidade.





PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA - SP



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde



O Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia foi financiado com recursos da FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

**CRONOGRAMA**

As tabelas abaixo foram apresentadas no Plano de Mobilização, porém com a dilatação de prazo das análises e retorno para correção dos Produtos entregues, não pudemos dar andamento a elaboração do PMSB, portanto estamos salientando com tarja amarela o que já foi realizado e propondo em vermelho as novas datas para a finalização do plano.

Tabela 3 – Setor de Mobilização.

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	COMPONENTES DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO	POPULAÇÃO TOTAL	Nº DE EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO POR ATIVIDADE	
AREA URBANA	Centro João Leônidas Ferreira Jd. São Rafael Jd. Primavera Jd. Teruel Silvino José Vantin	2.693	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
AREA RURAL	Jauzinho Anhumas Monduca Barra Grande	307	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
CONFERÊNCIA PÚBLICA			CONFERÊNCIA PÚBLICA	01
TOTAL		3.000		07

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

Tabela 5 – Cronograma das Reuniões e Conferência Municipal.

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	12/04/2016	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	26/04/2016	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	18/05/2016	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	12/04/2016	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	26/04/2016	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	18/05/2016	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Conferência Pública	17/05/2017	Câmara dos Vereadores	19:30	População Geral

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.

Tabela 6– Cronograma das Reuniões com o Comitê de Coordenação e Executivo.

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO
Comitê de Coordenação e Executivo	15/05/2015	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	13:30 h às 17:30h
Reunião com Técnicos da FUNASA e da Prefeitura Municipal	13/08/2015	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	9:00h às 12:00h
1ª Audiência Pública do PMSB	30/07/2015	Câmara dos Vereadores	19:30h
Reunião com Técnicos da SABESP	31/07/2015	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	13:30 h às 17:30h
Comitê Executivo e de Coordenação	13/07/2016	Prefeitura Municipal – Sala de reuniões	9:00h às 12:00h
2ª Audiência Pública do PMSB	13/07/2016	Câmara dos Vereadores	16:30h
2ª Audiência Pública do PMSB	13/07/2016	Centro Comunitário	19:30h
Conferência Pública	17/05/2017	Câmara dos Vereadores	19:30

Elaboração: MB Consultoria, Projetos e Planejamentos S/S Ltda.



# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO J -

### RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

**JUNHO A  
AGOSTO DE  
2017**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	15



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 14 de junho de 2017..	7
Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 14 de junho de 2017. ....	8
Figuras 5 – Slides de Apresentação - Para novod os comites executivos e de elabração 2017. ....	14
Figura 46 e 47 – Lista de Presença Reunião Técnica –, realizada no dia 08 de agosto de 2017. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figuras 48 a 51 - Fotos da Reunião Técnica – realizada no dia 08 de agosto de 2017....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 4º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Assim que foi autorizado pela Prefeitura, realizamos uma primeira reunião para estabelecermos a nova constituição dos Comitês, bem como aconteceria a sequência dos trabalhos, durante a elaboração do PMSB.

Num segundo momento, foi feita reunião técnica com as pessoas envolvidas com o saneamento no município e apresentando o que é o plano de PMSB com os dois comitês juntos.

O trabalho foi iniciado com abertura de várias frentes, entre elas o diagnóstico com isso veio uma participação social que despertou a necessidade de um primeiro movimento evento em termos da realização da 1ª Audiência Pública.

Essa 1ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos.

Segue abaixo o registro dos eventos:

## ATIVIDADES – 1 - ATA

Aos quatorze dia do mês de junho de dois mil e dezessete, as 9h na Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Alvinlândia foi realizada a primeira reunião sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento.

A reunião contou com a presença da Sr<sup>a</sup>. Abigail Cateli Dias – Prefeita Municipal, novos membros que fazem parte do Comitê Executivo e a Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento.

Nesta reunião foi apresentado o Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social, dando ciência aos participantes de como seria elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico para todos os presentes, a reunião contou com a presença dos técnicos da SABESP, onde expusemos a necessidade da participação dos mesmos, durante a elaboração do PMSB, nos munindo de informações e projetos futuros previstos para o município de Alvinlândia, houveram alguns questionamentos e deu-se por encerrada a reunião, assinada pelos presentes conforme lista de presença abaixo.



**Lista de Presença**

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 14 de junho de 2017 – Comitê Executivo

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP  
PMSB 2017 – ALVINLÂNDIA/SP

Data: 14/06/2017  
Local: SALA DE REUNIÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL Horário: 19 horas

Nº.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
01	Shairi de Almeida <sup>secretaria P. Social</sup>	secretaria P. Social	shairi2006@hotmail.com	997979320	
02	Patrícia Fernanda Antunes	Educação	patriciafernanda9@hotmail.com	977033025	
03	Leuziana de Siqueira Carmalho	Secretaria Educação	leuziana.carmalho77@yepha.com.br	918672888	
04	Carlos C. Peres Martins	Saúde	carloscpazul@hotmail.com	15496226645	
05	Carsten Rodrygues Firmiano	Saneamento Básico		141996680730	
06	André Luiz de Souza	Infra. Obras		684199632995	
07	CESTAC AUGUSTO KACIUS	P. Contábil	pkacius@alvinlandia.gov.br	141993309572	
08	RODRIGO E. BECO DA SILVA	Saúde	beco.emmanuel@hotmail.com	141996439092	
09	APRIL BEZERRA	Saúde	aprilbebezerra@alvinlandia.gov.br	796723493	
10	ALEXSANDRA MACELLONI	AGRICULTURA	ENG. ALEXSANDRA@S.GOV.BR	997700267	

MB Consultoria e Planejamento  
ARQUITETURA URBANISMO

RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

## Fotos



Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 14 de junho de 2017. Comitê Executivo



## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2

Aos oito dias do mês de agosto de dois mil e dezessete, durante todo o dia foi realizada a Visita Técnica para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. No levantamento de campo, foram visitados todos os equipamentos que fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água, Sistema de Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Sistema de Coleta e Resíduos, esta visita foi acompanhada por um técnico da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, Sr. Borborema e pelos técnicos: Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento e Engenheiro Adalberto Joaquim Mendes.

Ainda no oito dias do mês de agosto de dois mil e dezessete, realizamos no município uma reunião com um dos técnicos da SABESP e com o Engenheiro Clemente, Tanto é que após este ato, obtivemos várias informações que constam no Produto C – Diagnóstico.

Nesta reunião foi solicitada várias informações sobre projetos realizados e em andamento relacionados aos eixos do saneamento para que fossem analisados e caso necessário incluídos no Plano Municipal de Saneamento Básico assim sendo deu-se por encerrada as atividades mencionadas, segue a lista das presenças nos eventos assinadas pelos presentes.

## FOTOS



Reunião Técnica do dia 08 de agosto 2017.



SLIDES



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**



**ALVINLÂNDIA - SP**

FUNASA Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde  
MB Consultoria e Planejamento

**Equipe Técnica da Consultoria**

**Adalberto Joaquim Mendes**  
Engenheiro Civil – CREA nº 30812/2

**Márcia Bounassar**  
Arquiteta e Urbanista – CREA 11198-4

**Melvin Juan Almeida**  
Rizella  
Tecnólogo em Meio Ambiente

**Lourival Rodrigues dos Santos**  
Advogado

**Alciana Teixeira de Moraes**  
Geóloga e Analista Ambiental

**Roney Felipe Morato**  
Geólogo e Analista Ambiental

MB Consultoria e Planejamento



**Elaboração do PMSB de Alvinlândia**

- A Lei 11.445/2007 estabelece o município como titular dos serviços de saneamento.
- A lei faculta a elaboração isolada – água, esgoto, resíduos e drenagem – PMSB.
- Trata-se de um PLANO e não um PROJETO.
- Possui Metas com objetivos específicos a serem alcançados ao longo do tempo (Plano de Metas).
- Horizonte - 20 anos (art. 52, § 2º da Lei 11.445/07).
- A inexistência de Plano impossibilitará em futuro próximo que o município busque recursos públicos para obras. Após 2014 não terá recursos federais – art. 26, § 2º do Dec. 7.217/10.
- Municípios com Plano têm prioridade na obtenção de financiamento.

MB Consultoria e Planejamento


**Objetivos do PMSB**

- Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Decreto nº 7.217/2010 - Regulamentação da Política de Saneamento
- Planejamento, sendo estabelecidas metas, ações, sistema de avaliação e controle
- Universalização do serviço
- Qualidade de vida
- Desenvolvimento sustentável
- Recuperação, conservação e preservação dos recursos naturais

MB Consultoria e Planejamento

**Justificativa**

- Instrumento obrigatório (Lei 11.445/2007 – Decreto 7.217/2010) e necessário para o município tomar iniciativas na área do saneamento.
- Restrições para obtenção de Recursos Federais
- Ações mal planejadas → prejuízos a qualidade de vida
- Falta de gestão ambiental → poluição → problemas de saúde pública
- Necessidade de desenvolvimento sustentável



**Poluição das águas mata 2,2 milhões de pessoas por ano.** (ONU)

MB Consultoria e Planejamento



### Justificativa

Ao optar por progresso de forma responsável, almejamos:

- Um ambiente saudável e equilibrado
- Melhoria da qualidade de vida
- Uso racional dos recursos naturais
- Eficiência e equilíbrio econômico-financeiro
- Serviços de saneamento eficientes e sustentáveis
- Inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais
- Ampliação progressiva do acesso
- Gestão eficiente

A cada R\$ 1,00 investido no setor do saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa. (Ministério de Saúde)

### Principais Fases do PMSB

FLUXOGRAMA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

### Mobilização Social

Fonte: Cartilha Plano de Saneamento Básico Participativo (Ministério das Cidades)

### Mobilização Social

O processo de mobilização social deverá:

- Sensibilizar a comunidade a participar do processo;
- Inserir conteúdos referentes ao saneamento;
- Definir grupos de representação;
- Promover capacitação dos representantes;
- Apresentação do trabalho desenvolvido para avaliação, conhecimento e sugestões.

### Mobilização Social

- O PMSB é construído de forma participativa;
- A população deve ser mobilizada para participar;
- Através da sensibilização, conscientização e cobrança da população será possível alcançar a universalização do Saneamento;
- Ampliar a informação e sensibilização da população sobre a importância e o direito de acesso a Saneamento Básico.

### Comitê Consultivo

A ser constituído

**Função:**  
É a instância consultiva, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB, que será definido pela municipalidade. Esse comitê será formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento ambiental, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil.

**Atribuições:**  
Discutir e avaliar, sempre que necessário e, com a maior brevidade possível, o trabalho produzido pelo Grupo ou Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

### Comitê Executivo

A ser constituído

**Função:**

É a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. O mesmo trabalhará em parceria com a Equipe Técnica da Empresa Consultora fornecendo informações, acompanhando os estudos e analisando a pertinência das proposições. Esse comitê deve ser formado por técnicos de várias secretarias: Urbanismo e Obras, de Saúde, de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Educação, Autarquia de Água e Esgoto e outras.

**Atribuições:**

Realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes do Termo de Referência, principalmente em relação as coletas de dados.



### Consultoria

**Principais funções:**

- Assessorar os Comitês Executivo e Consultivo no processo de elaboração do PMSB, sendo responsável pela análise, diagnóstico dos problemas, elaboração das proposições, relatórios intermediários e produto final do PMSB (construção do Plano);
- Promover a capacitação dos grupos de trabalho e participar de discussões técnicas e comunitárias.

### Participação Popular

Participar não se restringe a receber as informações e conhecer as propostas. O processo de participação social deverá garantir aos cidadãos o direito de propor e opinar diretamente sobre os temas em discussão, e de se manifestar nos processos de decisão.

A elaboração do PMSB é uma oportunidade para toda a sociedade conhecer e entender o que acontece com o saneamento da sua cidade, discutir as causas dos problemas e buscar soluções para a realidade que se quer mudar. Juntos, população e poder público estabelecerão metas para o acesso a serviços de quando e como chegar à universalização dos serviços de saneamento básico.



**Muito obrigado!**  
**Até a próxima reunião!**

*MB Consultoria e Planejamento*

mbconsultoria@Sercomtel.com.br  
 (43) 3017-4219 / 9191-4219  
 Londrina - Paraná

Figuras 19 e 36 – Slides de Apresentação – Reunião dia 14 de junho de 2017 onde foi apresentado aos comitês coordenação e executivo dos novos membros indicados para os comitês para que o mesmo fosse explicado o que é o PMSB e o que são os produtos a serem analisados e qual a função de cada um nos comitês e discussão sobre o produto C e elaboração do produto J .



**PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS**

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma já protocolado e apresentado a FUNASA A seguir, para que possamos complementar as informações para na sequencia elaboramos os outros produtos.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos Comitês de Coordenação e Executivo. O Produto B – Plano de Mobilização Social e o Produto C – Diagnóstico Participativo que esta em análise pela FUNASA.

**CRONOGRAMA  
COMITÊ EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO**

<b>DATA</b>	<b>LOCAL</b>
10/09/2017	Sala de reuniões prefeitura
14/09/2017	Sala de reuniões prefeitura
05/10/2017	Sala de reuniões prefeitura
09/11/2017	Sala de reuniões prefeitura
07/12/2017	Sala de reuniões prefeitura

**REUNIÃO SETORIAL**

<b>DATA</b>	<b>LOCAL</b>	<b>ASSUNTO</b>
A ser definida	Centro de Convivência dos Idosos	PROGNOSTICO Produto D
A ser definida	Centro Comunitário	PROGNOSTICO Produto D
A ser definida	Centro de Convivência dos Idosos	AÇÃO Produto F
A ser definida	Centro de Convivência dos Idosos	AÇÃO Produto F
A ser definida	Centro Comunitário	Conferência Produto G

# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



## PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Agosto/2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	23

## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 a 3 – Listas de Presenças dos eventos realizados no dia 13 de julho de 2016. ....	9
Figuras 4 e 5 - Fotos da Reunião Técnica com Comitê de Coordenação realizada dia 13 de julho de 2016. ....	10
Figuras 6 a 9 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Sede Urbana.	12
Figuras 10 a 11 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Área Rural.	13
Figuras 12 a 13 – Reunião de Trabalho, realizada no dia 13 de julho de 2016. ....	14
Figuras 15 a 21 – Slides de Apresentação - 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016. ....	22

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 1º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o primeiro relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Conforme Plano de Trabalho no dia 13 de julho de 2016, foram realizados os seguintes eventos:

1. 15h - reunião com a Comissão de Coordenação, para alinharmos os trabalhos, posicionado em que fase estamos e solicitando a participação de todos, visto a importância deste comitê na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;
2. 17:30h - 2ª Audiência Pública na Câmara dos Vereadores, sendo direcionada ao público residente na sede urbana;
3. 19:30h - 2ª Audiência Pública no Centro Comunitário, sendo direcionada ao público residente na área rural.

Essa 2ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos. Apresentando todo o diagnóstico feito nos eixos do saneamento.

Segue abaixo o registro dos eventos:



## ATIVIDADES – 1 - ATA

Aos treze dias do mês de julho de dois mil e dezesseis, as 15h na Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Alvinlândia foi realizada reunião com o Comitê de Coordenação sobre o andamento do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento.

A reunião contou com a presença de vários membros, onde foi exposto o andamento do Plano Municipal de saneamento Básico e sua continuidade, foi solicitado a ampla participação de todos.

As dezessete e trinta horas iniciamos a 2ª Audiência Pública para os moradores da sede urbana, para apresentação do diagnóstico referente aos eixos de saneamento e foi feito uma dinâmica com os presentes.

As dezenove e trinta horas iniciamos a 2ª Audiência Pública para os moradores da área rural, para apresentação do diagnóstico referente aos eixos de saneamento e foi feito uma dinâmica com os presentes.

Realizamos também uma reunião com a Sra. Sandra, afim de termos orientação sobre a continuidade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e a liberação dos outros 50% ao município para o pagamento das próximas parcelas, tendo em vista que a Empresa MB Consultoria, Projetos e Planejamento, necessita desta garantia para a continuidade dos trabalhos. Outra questão levantada, foi sobre a forma de apresentação das análises, solicitamos que seja de forma mais direta e clara.

Deu-se por encerrado os eventos, assinada pelos presentes conforme listas de presenças abaixo.



Lista de Presença

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP

**Evento:** Reunião Comitê Executivo e Coordenações

**Data:** 13/07/16

**Local:** Prefeitura Municipal

**Horário:** 15 h

Nº.	Nome	Telefone/Email	Entidade	Assinatura
1	Jilmaria B. da Cruz	jilmaria_top@yahoo.com.br	P.M. Alvinlândia	
2	Gislene Vieira da S. Zinette	gislenezinette@hotmail.com		
3	Patrícia Fernanda Antunes Ferrares	patriciafernanda9@hotmail.com	Educação.	
4	THIAGO Humberb da SILVA	THIAGOH-SILVA@HOTMAIL.COM	PM. ALVINLÂNDIA	
5	Elaine Aparecida da Silva	elaine-alvin@hotmail.com	Social	
6	ALEXSANDRA E. S. LONAN	ALEXAGRO-ME@HOTMAIL.COM	E.N.G. AGRONOMIA	
7	Cyrcely Ghazmarian	cyrcelyghazmarian@hotmail.com	Saúde	
8	Carolina Aparecida de Jesus Lucasi	iwai.carolina@gmail.com	P. M. Alvinlândia	
9	Marcia Boumasson	mmb@sercomtel.com.br/43-91914219	M.B Consultoria	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



Evento: 2ª Audiência Pública


Data: 13/10/16

Local: Câmara Municipal


Horário: h

Nº.	Nome	Telefone/Email	Entidade	Assinatura
1	ALEXANDRA E.S.S. LONDEA	ALEAGRO-ME@HOTMAIL.COM	C. EXECUTIVO	[Assinatura]
2	Carolina Ap de Souza Luai	luai.carolina@gmail.com	Prefeitura Municipal	[Assinatura]
3	Sandra Regina Rodrigues Souza	Sandra.Regina@funasa.gov.br	NICT/FUNASA/SP	[Assinatura]
4	Elisara B. da Cruz	elisara_top@yahoo.com.br	C. Executivo	[Assinatura]
5	Patrícia Fernanda Antônia Ferrnino	patriciafernanda9@hotmail.com	C. Executivo	[Assinatura]
6	Elisara M. D. da Silva	elisara_m@hotmail.com	C. Executivo	[Assinatura]
7	Marcio Raimundo	blomarcia@hotmail.com	educação	[Assinatura]
8	Angela Carmo Possari		Cooperativas	[Assinatura]
9	Apaulo Roberto de Jesus	apaulob@hotmail.com	Saúde	[Assinatura]
10	Marcia Bounesser	mmb@sercomtel.com.br	MP	[Assinatura]
11				
12				
13				
14				
15				
16				





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



**Evento:** 2ª Audiência Pública

**Data:** 13/07/16

**Local:** Centro comunitário

**Horário:** 19 h 30 min

Nº.	Nome	Telefone/Email	Entidade	Assinatura
1	Márcia Benyassar	43-9191429/mmb@sercomtel.com.br	MB	<i>Marcia</i>
2	Lidney Estuhl	996502553		<i>Lidney</i>
3	Apollônio de Aguiar	996723493	Saúde	<i>Apollônio</i>
4	Filmara B. Da Cruz	Filmara_top@uol.com.br	C. Executivo	<i>Filmara</i>
5	Sandra Regina K. de Souza	Sandra.Regina@fundao.gov.br	Nict/FUNASA/SP	<i>Sandra</i>
6	Carolina Aparecido de Souza Lucini	ivaiscarolina@gmail.com	Prefeitura municipal	<i>Carolina</i>
7	Milton B. de Oliveira	R. Joo Bonifacio de Gus 41	município	<i>Milton</i>
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

MB Consultoria e Planejamento  
ARQUITETURA E URBANISMO

RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

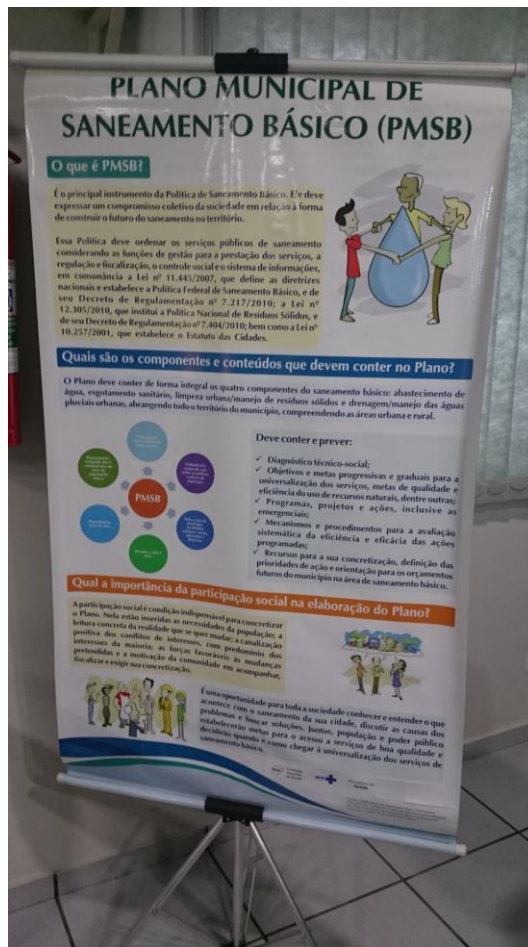
Figuras 1 a 3 – Listas de Presenças dos eventos realizados no dia 13 de julho de 2016.

### Fotos



Figuras 4 e 5 - Fotos da Reunião Técnica com Comitê de Coordenação realizada dia 13 de julho de 2016.









Figuras 6 a 9 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Sede Urbana.



Figuras 10 a 11 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Área Rural.





Figuras 12 a 13 – Reunião de Trabalho, realizada no dia 13 de julho de 2016.

SLIDES



- ### Elaboração do PMSB de Alvinlândia
- A Lei 11.445/2007 estabelece o município como titular dos serviços de saneamento.
  - A lei faculta a elaboração isolada – água, esgoto, resíduos e drenagem – PMSB.
  - Trata-se de um PLANO e não um PROJETO.
  - Possui Metas com objetivos específicos a serem alcançados ao longo do tempo (Plano de Metas).
  - Horizonte - 20 anos (art. 52, § 2º da Lei 11.445/07).
  - A inexistência de Plano impossibilitará em futuro próximo que o município busque recursos públicos para obras. Após 2014 não terá recursos federais – art. 26, § 2º do Dec. 7.217/10.
  - Municípios com Plano têm prioridade na obtenção de financiamento.

- ### Objetivos do PMSB
- Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Decreto nº 7.217/2010 - Regulamentação da Política de Saneamento
  - Planejamento, sendo estabelecidas metas, ações, sistema de avaliação e controle
  - Universalização do serviço
  - Qualidade de vida
  - Desenvolvimento sustentável
  - Recuperação, conservação e preservação dos recursos naturais

### Justificativa

- Instrumento obrigatório (Lei 11.445/2007 – Decreto 7.217/2010) e necessário para o município tomar iniciativas na área do saneamento.
- Restrições para obtenção de Recursos Federais
- Ações mal planejadas → prejuízos a qualidade de vida
- Falta de gestão ambiental → poluição → problemas de saúde pública
- Necessidade de desenvolvimento sustentável

Ambiental

Econômicas

**ASPECTOS**

Poluição das Águas mata 2,2 milhões de pessoas por ano. (PNSAB)

- ### Justificativa
- Ao optar por progresso de forma responsável, almejamos:
- Um ambiente saudável e equilibrado
  - Melhoria da qualidade de vida
  - Uso racional dos recursos naturais
  - Eficiência e equilíbrio econômico-financeiro
  - Serviços de saneamento eficientes e sustentáveis
  - Inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais
  - Ampliação progressiva do acesso
  - Gestão eficiente
- A cada R\$ 1,00 investido no setor do saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa. (Ministério da Saúde)





### Mobilização Social

O **processo de mobilização social** deverá:

- Sensibilizar a comunidade a participar do processo;
- Inserir conteúdos referentes ao saneamento;
- Definir grupos de representação;
- Promover capacitação dos representantes;
- Apresentação do trabalho desenvolvido para avaliação, conhecimento e sugestões.

### Mobilização Social

- O PMSB é construído de forma participativa;
- A população deve ser mobilizada para participar;
- Através da sensibilização, conscientização e cobrança da população será possível alcançar a universalização do Saneamento;
- Ampliar a informação e sensibilização da população sobre a importância e o direito de acesso a Saneamento Básico.

### Comitê Coordenação

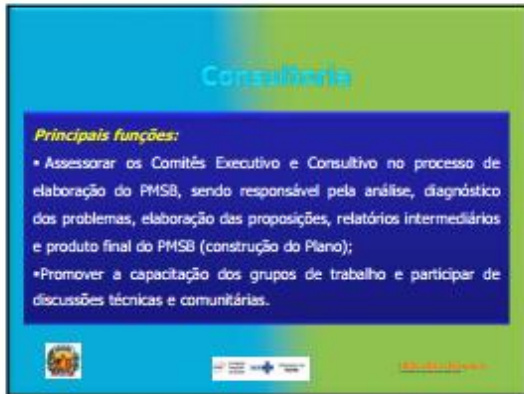
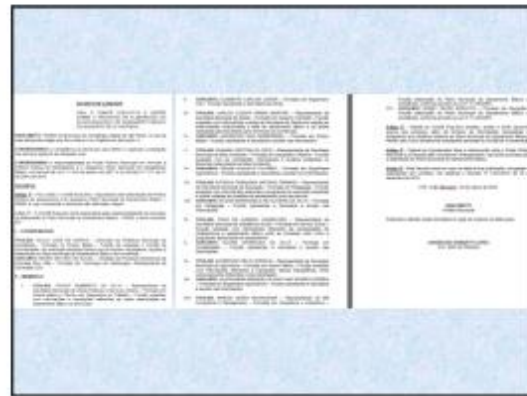
**Função:**  
É a instância consultiva, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB, que será definido pela municipalidade. Esse comitê será formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento ambiental, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil.

**Atribuições:**  
Discutir e avaliar, sempre que necessário e, com a maior brevidade possível, o trabalho produzido pelo Grupo ou Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

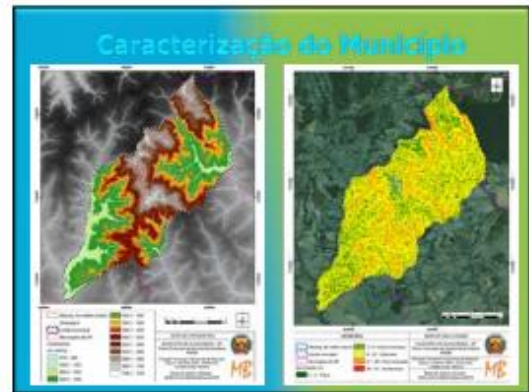
### Comitê Executivo

**Função:**  
É a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. O mesmo trabalhará em parceria com a Equipe Técnica da Empresa Consultora fornecendo informações, acompanhando os estudos e analisando a pertinência das proposições. Esse comitê deve ser formado por técnicos de várias secretarias: Urbanismo e Obras, de Saúde, de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Educação, Autarquia de Água e Esgoto e outras.

**Atribuições:**  
Realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes do Termo de Referência, principalmente em relação as coletas de dados.







### Sistema de Abastecimento de Água

De acordo com informações da Agência Nacional de Águas – ANA (2010), o sistema em questão conta com 2 captações subterâneas de água bruta, 3 adutoras de água bruta, 1 unidade de tratamento de água e rede de distribuição. Segundo a ANA, a vazão somada dos poços é de 8,55 l/s, a mesma também propôs aumentar a vazão somada dos poços em 1,66 l/s para atender a demanda de 2013.

### Sistema de Abastecimento de Água

> Manancial e captação

A captação de água bruta é subterânea, feita através de 2 poços denominados Poço P4 e Poço P5. A vazão somada dos poços é de 7,89 l/s, e a distância entre os mesmos é de mais de 1 km.

O P4 possui profundidade de 160 metros, é revestido com tubo de ferro fundido de 6", sua vazão é de 2,83 l/s, com filtro. Sua latitude é -22,438056, longitude -49,786667, nível dinâmico 92,1 m e nível estático 28,5 m. A adutora com destino ao tratamento possui cerca de 2,7 km, não foi possível averiguar seu diâmetro.

O P5 possui profundidade de 197,5 metros, é revestido com tubo de ferro fundido de 6", sua vazão é de 4,86 l/s, com filtro. Sua latitude é -22,453055, longitude -49,782222, nível dinâmico 108,5 m e nível estático 20,2 m.

### Sistema de Abastecimento de Água

> Tratamento de Água

A unidade de tratamento possui vazão de 8,5 l/s, sendo feita cloração e fluorinação da água. O Sistema é composto de 02 poços profundos. O tratamento da água dos poços se realiza apenas com cloração e fluorinação.

> Reservação

No Distrito Sede de Alvinlândia existem 3 reservatórios, sendo todos elevados. O volume total de reservação é de 250 m³. São 2 reservatórios de concreto com 100 m³ cada um e 1 de fibra de 50 m³. As águas provenientes dos poços profundos são reunidas no reservatório elevado com capacidade para armazenamento de 100 m³, que abastece o reservatório elevado de 50 m³ através de um "booster". O reservatório de 100 m³ é de concreto armado e tem 17 m de altura. O reservatório de 50 m³ é de fibra. Está previsto um reservatório apoiado, junto ao reservatório de 50 m³.

### Sistema de Abastecimento de Água

> Rede de Distribuição

Segundo o Relatório 19 do SNIS/2013, a extensão total da rede de distribuição totaliza 17,8 km, com diâmetros variados. O índice de extensão de rede por ligação é de 18,45 m.

> Ligação Domiciliar

Segundo informações do SNIS/2013, o índice de atendimento urbano de água é de 100%, e a densidade de economias de água por ligação é de 1,02 econ/lig. A quantidade de ligações totais (ativas+inativas) é igual a 1.002, sendo 1.008 ativas.

### Sistema de Abastecimento de Água

### Sistema de Abastecimento de Água

Quadro 18 - Projeção das Demandas no Distrito Sede

ANO	População urbana	PROJEÇÃO DE DEMANDA - Consumo médio		
		m³/dia	litros/cap/dia	cap/dia
2010	1211	100,0	82,6	1211
2011	1228	100,0	82,6	1228
2012	1245	100,0	82,6	1245
2013	1262	100,0	82,6	1262
2014	1279	100,0	82,6	1279
2015	1296	100,0	82,6	1296
2016	1313	100,0	82,6	1313
2017	1330	100,0	82,6	1330
2018	1347	100,0	82,6	1347
2019	1364	100,0	82,6	1364
2020	1381	100,0	82,6	1381
2021	1398	100,0	82,6	1398
2022	1415	100,0	82,6	1415
2023	1432	100,0	82,6	1432
2024	1449	100,0	82,6	1449
2025	1466	100,0	82,6	1466
2026	1483	100,0	82,6	1483
2027	1500	100,0	82,6	1500
2028	1517	100,0	82,6	1517
2029	1534	100,0	82,6	1534
2030	1551	100,0	82,6	1551
2031	1568	100,0	82,6	1568
2032	1585	100,0	82,6	1585
2033	1602	100,0	82,6	1602
2034	1619	100,0	82,6	1619
2035	1636	100,0	82,6	1636
2036	1653	100,0	82,6	1653
2037	1670	100,0	82,6	1670
2038	1687	100,0	82,6	1687
2039	1704	100,0	82,6	1704
2040	1721	100,0	82,6	1721
2041	1738	100,0	82,6	1738
2042	1755	100,0	82,6	1755
2043	1772	100,0	82,6	1772
2044	1789	100,0	82,6	1789
2045	1806	100,0	82,6	1806
2046	1823	100,0	82,6	1823
2047	1840	100,0	82,6	1840
2048	1857	100,0	82,6	1857
2049	1874	100,0	82,6	1874
2050	1891	100,0	82,6	1891

Fonte: IBGE, dados atualizados pelo IBGE/INEC/2010.





### Manejo de Águas Pluviais

Figuras 20 e 21 – Detalhes de obras  
 fonte: MB Consultoria

### Manejo de Águas Pluviais

### Manejo de Águas Pluviais Estudo Hidrológico

Tabela 27 - Classificação de acordo com o Índice Hidrológico de Classeificação da Ordem Final das Áreas Hidrológicas			
Áreas	Ordem	Classe	Área (km²)
Área Hidrológica do Córrego do Baniwa	1	1	1,2
Área Hidrológica do Córrego do Arco	2	2	1,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	3	3	1,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	4	4	2,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	5	5	2,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	6	6	2,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	7	7	3,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	8	8	3,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	9	9	3,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	10	10	3,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	11	11	4,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	12	12	4,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	13	13	4,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	14	14	5,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	15	15	5,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	16	16	5,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	17	17	6,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	18	18	6,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	19	19	6,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	20	20	6,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	21	21	7,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	22	22	7,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	23	23	7,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	24	24	8,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	25	25	8,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	26	26	8,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	27	27	9,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	28	28	9,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	29	29	9,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	30	30	9,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	31	31	10,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	32	32	10,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	33	33	10,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	34	34	11,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	35	35	11,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	36	36	11,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	37	37	12,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	38	38	12,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	39	39	12,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	40	40	12,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	41	41	13,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	42	42	13,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	43	43	13,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	44	44	14,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	45	45	14,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	46	46	14,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	47	47	15,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	48	48	15,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	49	49	15,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	50	50	15,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	51	51	16,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	52	52	16,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	53	53	16,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	54	54	17,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	55	55	17,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	56	56	17,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	57	57	18,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	58	58	18,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	59	59	18,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	60	60	18,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	61	61	19,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	62	62	19,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	63	63	19,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	64	64	20,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	65	65	20,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	66	66	20,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	67	67	21,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	68	68	21,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	69	69	21,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	70	70	21,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	71	71	22,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	72	72	22,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	73	73	22,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	74	74	23,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	75	75	23,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	76	76	23,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	77	77	24,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	78	78	24,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	79	79	24,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	80	80	24,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	81	81	25,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	82	82	25,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	83	83	25,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	84	84	26,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	85	85	26,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	86	86	26,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	87	87	27,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	88	88	27,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	89	89	27,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	90	90	27,9
Área Hidrológica do Córrego do Saco	91	91	28,2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	92	92	28,5
Área Hidrológica do Córrego do Saco	93	93	28,8
Área Hidrológica do Córrego do Saco	94	94	29,1
Área Hidrológica do Córrego do Saco	95	95	29,4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	96	96	29,7
Área Hidrológica do Córrego do Saco	97	97	30,0
Área Hidrológica do Córrego do Saco	98	98	30,3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	99	99	30,6
Área Hidrológica do Córrego do Saco	100	100	30,9

### Manejo de Águas Pluviais

### Manejo de Águas Pluviais

O Serviço de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais do Município de Alvinlândia é operado e administrado pela Prefeitura Municipal, que não cobra de seus usuários os serviços prestados. De acordo com o artigo 29 da Lei 11.445/07 os serviços públicos de saneamento básico devem ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Não foi possível inferir as despesas de custeio e investimento.

### Limpeza Urbana e manejo dos Resíduos Sólidos

A limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentro dos limites do perímetro urbano e em suas áreas contíguas do Município de Alvinlândia, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sendo responsável pelo lixo doméstico, capina e varrição. A destinação final dos Resíduos Sólidos domiciliares, segundo a prefeitura, é feita em aterro sanitário localizado no próprio município. Quanto aos Resíduos Sólidos de Saúde a destinação final é realizada por empresa privada e destinados ao município de Bernardino de Campos - SP.



### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma apresentado a seguir, para que possamos complementar as informações para na sequencia elaboramos os outros produtos.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos Comitês de Coordenação e Executivo. O Produto B – Plano de Mobilização Social e o Produto C – Diagnóstico Participativo, corrigido conforme solicitação.

Ficamos no aguardo da liberação dos outros 50% para remuneração das etapas que serão entregues, para darmos continuidade aos trabalhos.



# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



## PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

**AGOSTO/2019**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*  
ARQUITETURA URBANISMO



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019. ....	6
Figuras 2 e 3 – Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019.....	8

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Em 12/06/2019, foi realizada novamente a 1ª Audiência Pública em dois horários diferentes, atendendo a área urbana e a área rural. Nas audiências foi apresentado a importância do Plano Municipal de Saneamento Básico para o Município. Desta vez contamos com uma expressiva participação da população.

Estamos encaminhando o Produto F, para análise e aprovação pelos técnicos do NICT/SP, e a comprovação dos pagamentos referentes aos materiais exigidos para a 1ª Audiência Pública e para as demais audiências a serem realizadas, desta forma os valores não precisaram ser glosados.

Segue abaixo o registro dos eventos:

### Lista de Presença

Figura 1 a 4 – Lista de Presença da 1ª Audiência Pública realizada no dia 12/06/2019 – Área Urbana e Rural.

1ª Audiência Pública - 12/06/19 - 14h - Área Urbana  
Local: Secretaria de Educação  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP

Nº.	Nome	Email	Telefone	Assinatura
36	Ana Clara P. Evangelhame			Ana Clara
37	Alana Azevedo Lucidi		998431202	
38	Enisley Garcia		997032404	Enisley
39	Bosângela Nunes da Silva		994189474	
40	Paulo Henrique de Oliveira		998838512	
41	Quine Fernanda dos Santos	crav@alvinlandia.sp.gov.br	99820999	Paulo
42	Aligail Cateli de A.	aligail_catelias@yahoo.com.br	997931088	Ado
43	MARCO ROBERTO DOS SANTOS PEREIRA	MRRPEREIRA@SAGESP.COM.BR	981224971	
44	MARCO JULIANO DA SILVA OLIVEIRA		996571290	
45	Resaca de C. L. dos Santos		998382035	
46	Érika da Silva Nunes		997700386	Érika
47	Júlio Aparecido Gomes dos Santos		997785722	Júlio dos Santos
48	Francine M. Crupa de Azevedo	FRANCINE.CRUPA@YAHOO.COM.BR	99658699	Francine
49	Luciane M. Almeida		996056358	Luciane
50	Amanda G. Crupa	amandacrupa@hotmail.com	99861-8846	acrupa
51	Priscila Aparecida da Silva	PRISILISILVA96@EMAIL.COM	996227456	Priscila
52	Luana C. Trabelo		997875012	
53	Viviane Aparecida dos Santos		996247602	
54	marlu Martins Sampaio		996777777	off

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP

Nº.	Nome	Email	Telefone	Assinatura
17	ALEXANDRIA C.S.L. MACIELLOM	ALEXPRO-MC@HOTMAIL.COM	(14) 996862750	Alexandria
18	APARECIDO DOMIZETTI DOPEZ	APARECIDODOMIZETTI.DOPES@GOL.COM.BR	14-999050243	
19	MÁRCIA RAIMUNDO DA SILVA	BILOMARCIA@HOTMAIL.COM	14 997967166	Márcia
20	Amel do Santos Mendes		41)998135373	Amel
21	Nisamirles da Silva Almeida			Nisamirles
22	Suzana Almeida			
23	Rendon Willson			Rendon
24	Aluísio Gabriel de Azevedo			Aluísio
25	Marcelo Camilo Merculiano			Marcelo
26	Carlos Daniel Ferreira de Andrade			Carlos Daniel
27	Mariana Antonia Colombo		(14)999061800	Mariana
28	maris Eduardo de Silva			maris eduardo
29	Bianca de A. Parapazza			Bianca de A.
30	Gabriele Pereira Cornelio			Gabriele Pereira
31	José Nites Lourenço			José Nites
32	Lucas Gabriel Souza		(14)998639445	Lucas
33	Alasio Simão do Sales			Alasio Simão
34	Demétrio da Luz			
35	Raimara P. Malheira			Raimara





Figuras 5 e 8 – Fotos da 1ª Audiência Pública realizada no dia 12/06/2019 – Área Urbana e Rural











## PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um novo cronograma apresentado à FUNASA no dia 11/06/2019 (**há dois meses atrás**), porém cabe ressaltar que os atrasos na avaliação dos Produtos encaminhados à FUNASA, alteram substancialmente os cronogramas propostos.

A seguir, segue a nova proposta de cronograma para a sequência da elaboração dos outros produtos. Ficamos no aguardo da aprovação, e também dos prazos para as análises dos Produtos, para que possamos atender o cronograma proposto.

## PROPOSTA DE NOVO CRONOGRAMA

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	12/06/2019	Câmara dos Vereadores	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	01/07/2019	Câmara dos Vereadores	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	15/08/2019	Câmara dos Vereadores	14:00h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	12/06/2019	Centro Comunitário	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	01/07/2019	Centro Comunitário	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	15/08/2019	Centro Comunitário	17:00h	População da área Rural
Conferência Pública	24/08/2019	Câmara dos Vereadores	17:00h	População Geral

**Obs.: Essas datas só ocorrerão se não houver atraso na análise dos produtos.**

Como podemos observar, até o presente momento não recebemos as considerações do NICT/SP, portanto o **Cronograma** acima já perdeu sua validade.

Enviamos o material no dia 11/06/2019, e até agora nada, continuamos no aguardo do posicionamento para agendarmos as próximas atividades, pois de nada adianta nos programarmos se não temos retorno em tempo hábil para isso, o que nos preocupa é que com essa demora o Município só tem a perder. Certos de seu entendimento ficamos na espera.



# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



## PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

**Maio/2018**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	6



## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 a 4 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 29 de março de 2018. ...	11
Figuras 5 a 7 – Reunião Técnica - 16 de novembro de 2017.....	12
Figuras 8 a 10 – Reunião Técnica - 12 de janeiro de 2018. ....	13
Figuras 11 a 17 – Reunião Técnica – Comitês Executivo e de Coordenação - 04 de abril de 2018. ....	16

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o relatório simplificado com andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Este Relatório Complementar se refere as atividades ocorridas entre os meses de novembro de 2017 a abril de 2018, neste per foram realizados os seguintes eventos:

1. No dia 16 de novembro de 2017, foi realizada uma reunião na sede da FUNASA em São Paulo, para esclarecimentos e continuidade dos trabalhos;
2. No dia 21 de novembro de 2017, recebemos o Parecer Técnico nº 105/2017/NICT/SUEST/SP, contendo as considerações feitas pelos técnicos da FUNASA;
3. No dia 12 de janeiro de 2018, foi realizada uma reunião técnica no município de Alvinlândia, para a complementação de dados, bem como uma complementação no levantamento de campo;
4. No dia 04 de abril de 2018, foi realizada no município uma reunião com a presença dos novos membros dos Comitês Executivo e de Coordenação para alinhamento das informações e solicitação do envolvimento durante a elaboração do PMSB;
5. O Produto C foi entregue aos novos membros dos comitês para conhecimento e análise, o qual foi lido e retornado a Consultoria para as alterações sugeridas;
6. No dia 17 de abril foram realizadas duas reuniões técnicas, sendo uma com o Comitê de Execução e outra com o Comitê de Coordenação par aprovação do Produto C e na sequencia o encaminhamento para a FUNASA.



### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma a ser proposto, após a aprovação do Produto C, pois sem essa data fica difícil prever os próximos passos, por conta de não termos uma data certa da devolução do produto corrigido pelo NICT/FUNASA.

Cabe ressaltar que para essa análise do Produto C, que será encaminhado novamente, o mesmo deve ser lido na sua **ÍNTEGRA**, pois as correções ou inclusões solicitadas estão em todo corpo do produto. Salientamos também que os mapas, quando da versão final serão impressos em tamanho maior.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos novos membros dos Comitês de Coordenação e Executivo, o Produto C – Diagnóstico Participativo, corrigido conforme solicitação e o Produto J.

Ficamos no aguardo da liberação dos outros 50% do valor do contrato, para darmos continuidade aos trabalhos.





## ANEXOS

## DECRETO COMITÊ EXECUTIVO



*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 14.513.463/0001-01

*"Simpatia do Centro Oeste"*



**DECRETO Nº 2.857/2018**

**CRIA O COMITÊ EXECUTIVO E DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALVINLÂNDIA.**

**ABIGAIL CATELI DIAS**, Prefeita do Município de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do município, e;

**CONSIDERANDO**, a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO**, a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, e do Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010

**DECRETA**

**ARTIGO 1º** - Fica criado o Comitê Executivo, responsável pela Operacionalização da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:-

**ARTIGO 2º** - O Comitê Executivo será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, e será composto por:-

**I – COORDENADOR**

I – **MARIANE APARECIDA DE OLIVEIRA PRIMO** – Engenheira Agrônoma – Estagiária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente

**II – MEMBROS:**

I – **PAULO CESAR ESPIN DE SOUZA** – 1º Grau Completo - Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos;

II – **RODRIGO EMANOEL BELO DA SILVA** – 2º Grau completo - Representante da Secretaria Municipal de Saúde

- **CARLOS CLEOFA PERES MARTINS** – Administrador – Suplente

III – **DEVAIR RODRIGUES FIRMINO** – Estudante - Representante da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

Praca Dr. Daniel Guarido, 284 - Fone/Fax: (14) 3473-1185 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP / e-mail: pmalvin@terra.com.br / www.alvinlandia.sp.gov.br



- CESAR AUGUSTO TAVARES – Engenheiro Agrônomo – Suplente

IV – FRANCINE MARQUES CRIPPA LOTERIO – Administradora – Secretaria Municipal da Educação

- PATRICIA FERNANDA ANTONIO FERMINO – Pedagoga – Suplente

V- AMANDRA CRIPPA – Enfermeira – Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social;

VI – MARCIA BOUNASSAR – Arquiteta Urbanista – Representante da MB Consultoria e Planejamento

**Artigo 3º**- Caberá ao Comitê Executivo analisar, avaliar e emitir pareceres acerca dos produtos propostos, além de, fornecer as informações necessárias ao andamento dos trabalhos relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, bem como receberá as orientações advindas do Comitê de Coordenação.


**Artigo 4º** - Caberá ao Coordenador fazer a interlocução em o Poder público Municipal e a Empresa MB Consultoria e Planejamento, nas ações previstas para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Artigo 5º**- Este Decreto entra vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2596/2017.

P.M. "João Manzano", 29 de Março de 2018.

  
ABIGAIL CA TELI DIAS  
Prefeita Municipal


Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

  
APARECIDO CELIO HORACIO  
Secretário de Administração

## DECRETO COMITE COORDENADOR



*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 14.118.051/01-91



*"Simpatia do Centro Oeste"*

---

**DECRETO Nº 2.886/2018**

**CRIA O COMITÊ DE COORDENAÇÃO E DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALVINLÂNDIA.**

**ABIGAIL CATELI DIAS**, Prefeita do Município de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do município, e

**CONSIDERANDO**, a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO**, a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, e do Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010.

**DECRETA**

**ARTIGO 1º** - Fica criado o comitê de Coordenação, responsável pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:-

**ARTIGO 2º** - O comitê de Coordenação será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, e será composto por:-

**I – COORDENADOR**

I – **ALCIDIO ALVES DE OLIVEIRA** – Estudante – Representante do poder executivo

**II – MEMBROS:**


I – **MARIA CLAUDIA MENDONÇA** – Advogada – Procuradora jurídica Municipal,

– **APARECIDO DONIZETTI LOPES** – Técnico em contabilidade – Encarregado do Setor de Pessoas - Suplente;

II – **FREDERICK JACDER BERGAMIN** – Educador Físico – Presidente da Câmara Municipal de Vereadores

---

Prça Dr. Daniel Guarido, 294 - Fone/Fax: (14) 3478-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17488-000 - ALVINLÂNDIA - SP e-mail: pm@alvinlandia.sp.gov.br www.alvinlandia.sp.gov.br







*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 44.505.405/0001-01



*"Simplicia do Centro Oeste"*

- ATALIBA JOSÉ SOARES GUERRA – Contador e Técnico Agrícola – Vereador – Suplente;

III – RUTH TRAVEÇOLO PEREIRA DA ROCHA – Pedagoga – Representante da Sociedade Civil;

IV – Representante do NICT – Núcleo Inter Setorial de Cooperação Técnica da FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo – caráter orientativo;

V – ANA CLAUDIA GONÇALVES MAGALHÃES GUARIDO – Pedagoga – Representante da Igreja Católica;

APARECIDO DIAS BORBOREMA – Estudante – Representante da Igreja Evangélica;

VI – ANA CLAUDIA ALVES DA SILVA – 2º grau completo - Encarregada do Poço de Operação – Representante da SABESP.

**Artigo 3º-** O comitê de Coordenação, deverá reunir – em mensalmente para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. O comitê de Coordenação terá como atribuição o poder de decidir e orientar a execução dos trabalhos, além de aprovar ou reprovar os produtos elaborados, com base nas análises do comitê Executivo.

**Artigo 4º.** Este Decreto entra vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2595/2017.

P.M. "João Marzano", 29 de Março de 2018.

  
ABIGAIL CA TELI DIAS  
Prefeita Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

  
APARECIDO DONIZETTI LOPES  
Encarregado do setor de Pesscas

---

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 - Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP e-mail: pmalvin@uol.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figuras 1 a 4 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 29 de março de 2018.

**REUNIÕES TÉCNICAS**

**16/11/2017 – SEDE DA FUNASA/SP**



**MB**

**LISTA DE PRESENÇA**

Assunto: Reunião Técnica FUNASA /Alvinlândia Município: Sto Paulo

Data: 16/11/2017

Local: FUNASA /SP Horário: 9 horas

Nº.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
01	Maíra Bonassor	MB-Consultoria	mbrconsultoria@sercomtel.com.br	43 991914219	<i>Maíra</i>
02	Clara Braga Azevedo	FUNASA	clara.braga@funasa.gov.br	11-55859764	<i>Clara</i>
03	Sandra R R Souza	FUNASA	sandra.r.souza@funasa.gov.br	11-35859102	<i>Sandra</i>
04	Fátima Brito Maciel	FUNASA	fatima.maci@funasa.gov.br	61-99115-0196	<i>Fátima</i>
05	Jamille R. C. Daher	FUNASA	jamille.daher@funasa.gov.br	11 3585-4708	<i>Jamille</i>
06	Leidiane R R Alfaro	FUNASA/MCT	leidiane.martins@funasa.gov.br	11 3585 4709	<i>Leidiane</i>
07	Danielle Pedroni Lima	Prof. Alvinlândia	danielle.pedroni@alvinlandia.sp.gov.br	11 99115-0196	<i>Danielle</i>
08	Alexsandra Lourenço	Prof. Alvinlândia	alexandra.lourenco@alvinlandia.sp.gov.br	14 99673777	<i>Alexsandra</i>

Figuras 5 a 7 – Reunião Técnica - 16 de novembro de 2017.



12/01/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA



**MB**

Assunto: Plano Municipal de Saneamento Básico Município: Alvinlândia

Data: 12/01/2018

Local: P.M. de Alvinlândia Horário: de 8h às 18h

Nº.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
01	Márcia Paumassar	MB Consultoria	mbsconsultoria@casapublica.br	43 991914219	<i>[Signature]</i>
02	Daniel B. Guimarães	Prefeitura Municipal de Alvinlândia	daniel@alvinlandia.sp.gov.br	44 936689740	<i>[Signature]</i>
03	Cláudia Regina de Souza	Pref. Municipal de Alvinlândia	claudia@alvinlandia.sp.gov.br	44 936689740	<i>[Signature]</i>
04	Roberto de Almeida	Pref. Municipal de Alvinlândia	roberto@alvinlandia.sp.gov.br	44 936689740	<i>[Signature]</i>
05	Paulina G. S. Malague	MB Consultoria	cardinalque@hotmail.com	(43) 97667-9766	<i>[Signature]</i>

Figuras 8 a 10 – Reunião Técnica - 12 de janeiro de 2018.

**04/04/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA – COMITÊS EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO**



Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
1997-00108-000041  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

RECEBIMENTO DE CONVOCAÇÃO – COMITÊ DE COORDENAÇÃO

NOME	ASSINATURA
ALCIDO ALVES DE OLIVEIRA	<i>[Handwritten Signature]</i>
ISABEL CLAUDIA MENDONÇA	<i>[Handwritten Signature]</i>
FREDERICK AUGUSTO BERGAMINI	<i>[Handwritten Signature]</i>
RUTH TRAVEZOLLO PEREIRA DA ROCHA	<i>[Handwritten Signature]</i>
ANA CLAUDIA GONCALVES MAGALHÃES QUARICO	<i>[Handwritten Signature]</i>
APARECIDO DAS BORBORNGA	<i>[Handwritten Signature]</i>
ANA CLAUDIA ALVES DA SILVA	<i>[Handwritten Signature]</i>

Praca Dr. Daniel Guardia, 204 - Fone/Fax: (43) 3473-1155 / (43) 3473-1107 / (43) 3473-1152  
CEP: 86.452-200 - ALVINLÂNDIA/SP - e-mail: [cmmb@sercomtel.com.br](mailto:cmmb@sercomtel.com.br) - [www.alvinlandia.sp.gov.br](http://www.alvinlandia.sp.gov.br)

Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
1997-00108-000041  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente


RECEBIMENTO DE CONVOCAÇÃO – COMITÊ DE EXECUÇÃO

NOME	ASSINATURA
MARIANE APARECIDA DE OLIVEIRA PRIMO	<i>[Handwritten Signature]</i>
PAULO CESAR ESPINHEIRO SOUZA	<i>[Handwritten Signature]</i>
RODRIGO EMANUEL BELO DA SILVA	<i>[Handwritten Signature]</i>
DEVALDIR RODRIGUES FERREIRO	<i>[Handwritten Signature]</i>
FRANCINE MARGUES CRIPPA LOTERIO	<i>[Handwritten Signature]</i>
MARANDA CRIPPA	<i>[Handwritten Signature]</i>
MARCIA BOLIVASSAR	<i>[Handwritten Signature]</i>


Praca Dr. Daniel Guardia, 204 - Fone/Fax: (43) 3473-1155 / (43) 3473-1107 / (43) 3473-1152  
CEP: 86.452-200 - ALVINLÂNDIA/SP - e-mail: [cmmb@sercomtel.com.br](mailto:cmmb@sercomtel.com.br) - [www.alvinlandia.sp.gov.br](http://www.alvinlandia.sp.gov.br)


















Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
CNPJ nº 06.519.400/0001-87  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente



**REUNIÃO PMSB - 04/04/2018**

NOME	CARGO	ASSINATURA
Amanda Gonçalves Duprat	Secretaria da Promoção Social	
Rute F. Peres de Azevedo	Atendente	
Davina R. Ferreira	Coordenadora de Projetos	
Luciana M. L. de Aguiar	Secretaria Municipal de Finanças	
Valterete Gomes	Elétrico	
Adriano A. Oliveira	Secretaria Municipal de Apoio Institucional	
Genivaldo da Silva	Secretário	
Edelaine Spina de Souza	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	
Roberto C. de Azevedo	Secretaria de Saúde	
Marcia Brunassari	MB-Consultoria	
Vanessa Felaudia A.	Engenheira Sanitária	

Praça Dr. Daniel Guerido, 254 - Fone/Fax: (14)3473-1105 / (14)3473-1167 / (14)3473-1162  
CEP: 17.430-900 ALVINLÂNDIA/SP e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figuras 11 a 17 – Reunião Técnica – Comitês Executivo e de Coordenação - 04 de abril de 2018.

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Junho/2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019. ....	6
Figuras 2 e 3 – Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019.....	7

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Em 05/06/2019, foi realizada uma reunião técnica com o Comitê de Coordenação, para a entrega dos folders da 1ª Audiência Pública que será feita novamente e a análise e aprovação do Produto E. também foram entregues folders, convidando a população para a 1ª Audiência Pública e registro da faixa colocada em dois pontos principais do município.



Portanto estamos encaminhando o Produto E, para análise e aprovação pelos técnicos do NICT/SP, e a comprovação dos materiais exigidos para a 1ª Audiência Pública que será realizada para a zona urbana e zona rural.

Anexo: Folder e gravação do carro de som.

Segue abaixo o registro dos eventos:

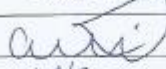






### Lista de Presença

Figura 1 – Lista de Presença da Reunião Técnica realizada no dia 05/06/2019.

 *Município de Alvinlândia*  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.518.405/0001-91  
**Secretaria Municipal de Meio Ambiente** 

Alvinlândia, 05 de junho, de 2019.

**LISTA DE PRESENÇA – REUNIÃO TÉCNICA COMITE DE COORDENAÇÃO**

NOME	ASSINATURA
MARIANE A.O. PRIMO	
Márcia Boumassor	
APARECIDO DOMIZETI LOPES	
Davassi P. Junior	
Luiz dos Santos Leite da Silva	
Márcia Cláudia Alvordany	
Ademir Ferrero	

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14)3473-1105 / (14)3473-1107 / (14)3473-1182  
CEP 17.430-000 ALVINLÂNDIA/SP e-mail: pma/vtn@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figuras 2 e 3 – Reunião Técnica realizada no dia 05/06/2019





Figuras 4 a 8 – Entrega de folder e faixa







**PUBLICAÇÃO E CONVITES**

4
ODAL - MATRIZ - TELA 1 (8 DE MARÇO DE 2012)

### Polícia

## Solto em 2012 por falta de provas, acusado é preso por abusos novamente

Policiais civis cumpriram mandado de prisão preventiva contra massoterapeuta, de 58 anos, na manhã do dia 25, sem prazo para soltura; advogada das vítimas relata que o suspeito atua na cidade há pelo menos 20 anos

**Redação O DIA**  
alvinlandia@o1dia.com.br

Polícia civil da DPM (Delegacia de Defesa da Mulher) de Alvinlândia cumprirá na manhã deste sábado (25) um mandado de prisão preventiva contra o acusado, que atua na cidade há pelo menos 20 anos. De acordo com a reportagem, o acusado é suspeito de abusos sexuais contra uma vítima.

A advogada Lúcia Tereza, que atua na DPM, informou que o acusado é suspeito de abusos sexuais contra uma vítima há pelo menos 20 anos. De acordo com a reportagem, o acusado é suspeito de abusos sexuais contra uma vítima há pelo menos 20 anos.

**RECIDIVENTE:** Segundo a vítima, o acusado voltou a cometer crimes semelhantes em Alvinlândia, cidade onde trabalha há cerca de 20 anos, por meio de um salão de beleza que atua em uma rua movimentada da cidade.

A advogada ainda relatou que o acusado voltou a cometer crimes semelhantes em Alvinlândia, cidade onde trabalha há cerca de 20 anos, por meio de um salão de beleza que atua em uma rua movimentada da cidade.

**Crime novo invade casa e furta fiação**

**Redação O DIA**  
alvinlandia@o1dia.com.br

Uma residência no bairro Palmaral, na região Norte da cidade, foi invadida por criminosos na noite de sábado (24) para roubar fiação elétrica e outros objetos de valor. Os autores foram presos na manhã deste domingo (25) após uma operação conjunta da Polícia Civil e da Polícia Militar.

De acordo com a reportagem, os criminosos invadiram a residência por volta das 22h e sequestraram cerca de 10 metros de fiação elétrica e outros objetos de valor. Os autores foram presos na manhã deste domingo (25) após uma operação conjunta da Polícia Civil e da Polícia Militar.

### Estudante é preso em flagrante com oito tabletes de maconha

**Redação O DIA**  
alvinlandia@o1dia.com.br

Um estudante de 17 anos foi preso em flagrante com oito tabletes de maconha em sua residência, localizada no bairro Palmaral, na região Norte da cidade. O acusado foi preso na manhã deste domingo (25) após uma operação conjunta da Polícia Civil e da Polícia Militar.

De acordo com a reportagem, o estudante foi encontrado com os tabletes de maconha em sua residência por volta das 10h. O acusado foi preso na manhã deste domingo (25) após uma operação conjunta da Polícia Civil e da Polícia Militar.

**PREFEITURA DE ALVINLÂNDIA**  
Estado de São Paulo  
"Cidade de Santa Cruz"

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PROJ.) DE ALVINLÂNDIA**

**EDITADO**

A Prefeitura Municipal de Alvinlândia, inscrita no CNPJ nº 11.449.007/0001, convoca a população para participar do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, que tem como objetivo:

1. Diagnosticar a situação atual do saneamento básico para o Município de Alvinlândia;
2. Elaborar o projeto de saneamento básico municipal e sua implementação, visando a melhoria da qualidade de vida da população do Município de Alvinlândia;
3. Executar o saneamento básico municipal em conformidade com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

**ÁREA DE INTERESSE PÚBLICO DO PROJETO:** abrangendo os seguintes bairros e zonas:

Dist.	Área	Local do Saneamento Básico	Área de abrangência do Saneamento
0204079	14	CENTRO COMERCIAL	Área urbana e rural

ALVINLÂNDIA, 27 de maio de 2012

**PREFEITURA DE ALVINLÂNDIA**  
Estado de São Paulo  
"Cidade de Santa Cruz"

**RATIFICAÇÃO DE LICITAÇÃO**

Referência: Processo nº 120/2012 - Dispensa de Licitação nº 064/2012

Objeto: Prestação de serviços de manutenção especializada referente à área de saneamento básico municipal para o Município de Alvinlândia, compreendendo o período de 02 meses, RATIFICADA em ato de nº 001/2012, do Sr. Prefeito de Alvinlândia, Sr. Manoel Antônio de Souza, Presidente do Conselho Municipal de Licitação, que tem o processo dispensado de licitação para contratação de empresa para prestação de serviços de manutenção especializada referente à área de saneamento básico municipal para o Município de Alvinlândia, compreendendo o período de 02 meses, com base no art. 24, II do Lei nº 8.666/91 e suas alterações, sob o nº 001/2012, do Sr. Prefeito de Alvinlândia, Sr. Manoel Antônio de Souza, Presidente do Conselho Municipal de Licitação, com o valor de R\$ 2.960,00 (Dois Mil e Quinhentos e sessenta reais) mensais.

Alvinlândia-SP, 27 de maio de 2012.  
**AGUIAR, CATELI EDUARDO**  
Prefeito Municipal

---


**1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO 088/2012**  
CONTRATO Nº 07/2012.

**MODELADE: CONTA 08/2012**


**OBJETO:** Prorrogação do prazo de vigência do referido contrato até o dia 30/06/2012.

Considera-se que tem por objeto a prorrogação de serviços de manutenção especializada referente à área de saneamento básico municipal para o Município de Alvinlândia, para o Município de Alvinlândia, compreendendo o período de 02 meses.

CONTRATANTE/LOCADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA



*Município de Alvinlândia*  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.318.015/0001-91  
"Simpátia do Centro Oeste"



Ofício Especial Alvinlândia, 05 de Junho de 2019.

**AO SENHOR PAULO CESAR ESPIN,**  
Membro do Comitê de Coordenação/ou Executivo do PMSB de Alvinlândia (Presidentes de Associações de Bairro, ONGs, Conselhos Municipais, Autoridades, entre outros.

Assunto: Convite para 1ª Audiência Pública do PMSB de Alvinlândia.

Prezada (a) Senhor (a):

A Prefeitura está elaborando o **Plano Municipal de Saneamento Básico**, com o intuito de melhorar o planejamento no setor de saneamento do Município e, para que isso ocorra é essencial a participação de toda a comunidade.

Cientes de que podemos contar com a sua presença, vimos através deste convidá-lo (a) a participar da **1ª Audiência Pública do PMSB**, que será realizada no dia **12 de junho de 2019, às 14h**, na Sala de reuniões localizada na Secretaria de Educação a **Rua Alfredo Raimundo da Silva nº35**, com a finalidade de divulgar e apresentar os objetivos do Plano e realizar levantamento de propostas para as soluções dos problemas identificados pela comunidade sobre os três serviços de saneamento básico: abastecimento de água, esgoto sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (água das chuvas), no seu bairro.

Ao ensejo, destacamos que a sua participação é muito valiosa para a realização do Plano, e aproveitamos para renovar votos de elevada estima e distinta consideração.

Cordialmente,

Abigail Cateli Dias  
Prefeita Municipal

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 - CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP  
Fone: (14) 3473-8700 e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

## PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um novo cronograma apresentado à FUNASA, porém cabe ressaltar que os atrasos na avaliação dos Produtos encaminhados à FUNASA, alteram substancialmente os cronogramas propostos.

A seguir, segue a nova proposta de cronograma para a sequência da elaboração dos outros produtos. Ficamos no aguardo da aprovação, e também dos prazos para as análises dos Produtos, para que possamos atender o cronograma proposto.

## PROPOSTA DE NOVO CRONOGRAMA

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	12/06/2019	Câmara dos Vereadores	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	01/07/2019	Câmara dos Vereadores	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	15/08/2019	Câmara dos Vereadores	14:00h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	12/06/2019	Centro Comunitário	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	01/07/2019	Centro Comunitário	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	15/08/2019	Centro Comunitário	17:00h	População da área Rural
Conferência Pública	24/08/2019	Câmara dos Vereadores	17:00h	População Geral

**Obs.: Essas datas só ocorrerão se não houver atraso na análise dos produtos.**



# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



## PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

ABRIL/2018

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	6





## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 a 4 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 29 de março de 2018. ...	11
Figuras 5 a 7 – Reunião Técnica - 16 de novembro de 2017. ....	12
Figuras 8 a 10 – Reunião Técnica - 12 de janeiro de 2018. ....	13
Figuras 11 a 17 – Reunião Técnica – Comitês Executivo e de Coordenação - 04 de abril de 2018. ....	16

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o relatório simplificado com andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Este Relatório Complementar se refere as atividades ocorridas entre os meses de novembro de 2017 a abril de 2018, neste per foram realizados os seguintes eventos:

1. No dia 16 de novembro de 2017, foi realizada uma reunião na sede da FUNASA em São Paulo, para esclarecimentos e continuidade dos trabalhos;
2. No dia 21 de novembro de 2017, recebemos o Parecer Técnico nº 105/2017/NICT/SUEST/SP, contendo as considerações feitas pelos técnicos da FUNASA;
3. No dia 12 de janeiro de 2018, foi realizada uma reunião técnica no município de Alvinlândia, para a complementação de dados, bem como uma complementação no levantamento de campo;
4. No dia 04 de abril de 2018, foi realizada no município uma reunião com a presença dos novos membros dos Comitês Executivo e de Coordenação para alinhamento das informações e solicitação do envolvimento durante a elaboração do PMSB;
5. O Produto C foi entregue aos novos membros dos comitês para conhecimento e análise, o qual foi lido e retornado a Consultoria para as alterações sugeridas;
6. No dia 17 de abril foram realizadas duas reuniões técnicas, sendo uma com o Comitê de Execução e outra com o Comitê de Coordenação par aprovação do Produto C e na sequencia o encaminhamento para a FUNASA.

### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma a ser proposto, após a aprovação do Produto C, pois sem essa data fica difícil prever os próximos passos, por conta de não termos uma data certa da devolução do produto corrigido pelo NICT/FUNASA.

Cabe ressaltar que para essa análise do Produto C, que será encaminhado novamente, o mesmo deve ser lido na sua **ÍNTEGRA**, pois as correções ou inclusões solicitadas estão em todo corpo do produto. Salientamos também que os mapas, quando da versão final serão impressos em tamanho maior.



Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos novos membros dos Comitês de Coordenação e Executivo, o Produto C – Diagnóstico Participativo, corrigido conforme solicitação e o Produto J.

Ficamos no aguardo da liberação dos outros 50% do valor do contrato, para darmos continuidade aos trabalhos.



## ANEXOS

## DECRETO COMITÊ EXECUTIVO

 *Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 14.318.403/0001-91  
*"Simpátia do Centro Oeste"* 

**DECRETO Nº 2.857/2018**

CRIA O COMITÊ EXECUTIVO E DISPÕE SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALVINLÂNDIA.

**ABIGAIL CATELI DIAS**, Prefeita do Município de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do município, e;

**CONSIDERANDO**, a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO**, a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, e do Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010.

**DECRETA**

**ARTIGO 1º** - Fica criado o Comitê Executivo, responsável pela Operacionalização da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:-

**ARTIGO 2º** - O Comitê Executivo será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, e será composto por:-

**I – COORDENADOR**

I – **MARIANE APARECIDA DE OLIVEIRA PRIMO** – Engenheira Agrônoma – Estagiária da Secretaria Municipal do Meio Ambiente

**II – MEMBROS:**

I – **PAULO CESAR ESPIN DE SOUZA** – 1º Grau Completo - Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos;

II – **RODRIGO EMANOEL BELO DA SILVA** – 2º Grau completo - Representante da Secretaria Municipal de Saúde

- **CARLOS CLEOFA PERES MARTINS** – Administrador – Suplente

III – **DEVAIR RODRIGUES FIRMINO** – Estudante - Representante da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;

Praça Dr. Daniel Guarido, 284 - Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br





*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 44.318.405/0001-91



*"Simpatia do Centro Oeste"*

- CESAR AUGUSTO TAVARES – Engenheiro Agrônomo – Suplente

IV – FRANCINE MARQUES CRIPPA LOTERIO– Administradora – Secretaria Municipal da Educação

- PATRICIA FERNANDA ANTONIO FERMINO – Pedagoga – Suplente

V- AMANDRA CRIPPA – Enfermeira – Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social;

VI – MARCIA BOUNASSAR – Arquiteta Urbanista – Representante da MB Consultoria e Planejamento

**Artigo 3º-** Caberá ao Comitê Executivo analisar, avaliar e emitir pareceres acerca dos produtos propostos, além de, fornecer as informações necessárias ao andamento dos trabalhos relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, bem como receberá as orientações advindas do Comitê de Coordenação.

**Artigo 4º -** Caberá ao Coordenador fazer a interlocução em o Poder público Municipal e a Empresa MB Consultoria e Planejamento, nas ações previstas para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Artigo 5º-** Este Decreto entra vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2596/2017.

P.M. "João Manzano", 29 de Março de 2018.

  
ABIGAIL CA TELI DIAS  
Prefeita Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

  
APARECIDO CELIO HORACIO  
Secretário de Administração

## DECRETO COMITE COORDENADOR



*Prefeitura do Município de Alvinlândia*  
*Estado de São Paulo*  
CNPJ 46.518.405/0001-91

*"Simpatia do Centro Oeste"*



### **DECRETO Nº 2.856/2018**

CRIA O COMITÊ DE COORDENAÇÃO E DISPÕE  
SOBRE O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE  
ALVINLÂNDIA.

ABIGAIL CATELI DIAS, Prefeita do Município de Alvinlândia, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do município, e;

**CONSIDERANDO**, a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO**, a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei 11.445 de 05 de Janeiro de 2007, e do Decreto 7.217 de 21 de Junho de 2010.

#### **DECRETA**

**ARTIGO 1º** - Fica criado o comitê de Coordenação, responsável pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:-

**ARTIGO 2º** - O comitê de Coordenação será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, e será composto por:-

#### **I – COORDENADOR**

I – ALCIDIO ALVES DE OLIVEIRA – Estudante – Representante do poder executivo;

#### **II – MEMBROS:**

I – MARIA CLAUDIA MENDONÇA – Advogada – Procuradora jurídica Municipal;

– APARECIDO DONIZETTI LOPES – Técnico em contabilidade – Encarregado do Setor de Pessoas - Suplente;

II – FREDERICK JADDER BERGAMIN – Educador Físico – Presidente da Câmara Municipal de Vereadores

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 - Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 - ALVINLÂNDIA - SP e-mail: pma1vsn@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br



Figuras 1 a 4 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 29 de março de 2018.



## REUNIÕES TÉCNICAS

16/11/2017 – SEDE DA FUNASA/SP



**MB** LISTA DE PRESENÇA

Assunto: Reunião Técnica FUNASA / Alvinlândia Município: São Paulo

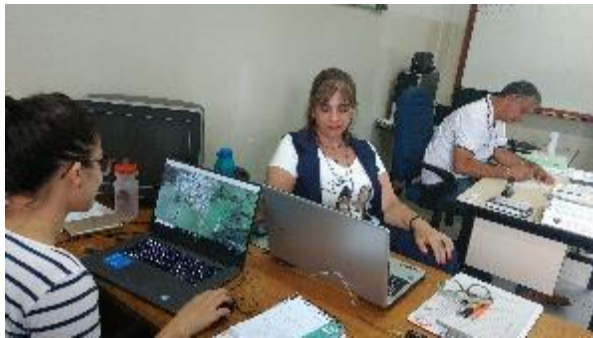
Data: 16/11/2017

Local: FUNASA / SP Horário: 9 horas

Nº.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
01	Maírcia Bonassari	MB-Consultoria	mbrconsultoria@sercomtel.com.br	43-991914219	<i>Maírcia</i>
02	Clara Kuba K. Kuevas	FUNASA	clara.kuba@funasa.gov.br	11-55859764	<i>Clara</i>
03	Sandra R. R. Souza	FUNASA	sandra.r.souza@funasa.gov.br	11-37859142	<i>Sandra</i>
04	Elisa Patrícia Macedo	FUNASA	elisa.macedo@funasa.gov.br	61-99115-0096	<i>Elisa</i>
05	Jamille R. C. Daher	FUNASA	jamille.daher@funasa.gov.br	11-3585-9708	<i>Jamille</i>
06	Elisabete R. R. Mafra	FUNASA/INCT	elisabete.mafra@funasa.gov.br	11-3585-9709	<i>Elisabete</i>
07	Quirina Rodrigues Lima	Prof. Municipalidade de Alvinlândia	quirina.lima@alvinlandia.sp.gov.br	(11) 936625732	<i>Quirina</i>
08	Alexsandra Lourenço	Prof. Alvinlândia	alexandra.lourenco@alvinlandia.sp.gov.br	14-99632920	<i>Alexsandra</i>

Figuras 5 a 7 – Reunião Técnica - 16 de novembro de 2017.

12/01/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA



**MB**

Assunto: Plano Municipal de Saneamento Básico Município: Alvinlândia

Data: 12/01/2018

Local: PM de Alvinlândia Horário: dia todo horas

Nº.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
01	Márcia Boumassar	MB Consultoria	mbconsultoria@sercomtel.com.br	43 991914219	<i>[Signature]</i>
02	Daniel B. Guimarães	Prefeitura Municipal de Alvinlândia	daniel@alvinlandia.sp.gov.br	44 936680730	<i>[Signature]</i>
03	Cláudia Augusta Lourenço	Pref. Municipal	claudia.lourenco@alvinlandia.sp.gov.br	41 9993919512	<i>[Signature]</i>
04	Edvaldo Almeida	Pref. Municipal	edvaldo.almeida@alvinlandia.sp.gov.br	41 99661-2267	<i>[Signature]</i>
05	Escolina G. B. S. Malague	MB Consultoria	cardmalague@hotmail.com	(43) 99667-9765	<i>[Signature]</i>

Figuras 8 a 10 – Reunião Técnica - 12 de janeiro de 2018.

**04/04/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA – COMITÊS EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO**



Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
13914-430-000  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

**RECEBIMENTO DE CONVOCAÇÃO – COMITÊ DE COORDENAÇÃO**

NOME	ASSINATURA
ALCIDO ALVES DE OLIVEIRA	<i>[Handwritten Signature]</i>
MARIA CLAUDIA MENDONÇA	<i>[Handwritten Signature]</i>
FREDERICK JADDER BERGAMIN	<i>[Handwritten Signature]</i>
RUTH TRAVEÇOLO PEREIRA DA ROCHA	<i>[Handwritten Signature]</i>
ANA CLAUDIA GONÇALVES MAGALHÃES GUARICO	<i>[Handwritten Signature]</i>
APARECIDO DIAS BORSOREMA	<i>[Handwritten Signature]</i>
ANA CLAUDIA ALVES DA SILVA	<i>[Handwritten Signature]</i>

Praca Dr. David Guarico, 204 – Fone/Fax: (14) 3473-1188 / (14) 3473-1107 / (14) 3473-1182  
CEP 13.430-000 ALVINLÂNDIA/SP e-mail: smma@alvinlandia.sp.gov.br www.alvinlandia.sp.gov.br

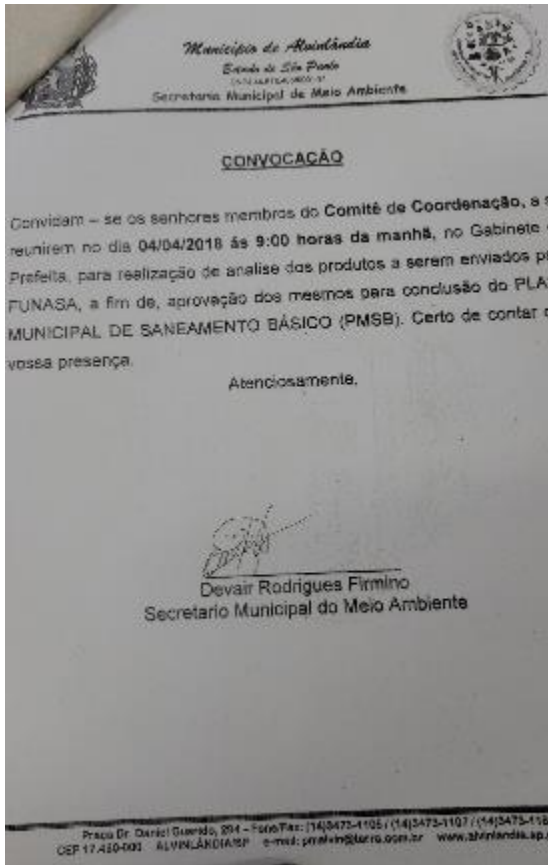
Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
13914-430-000  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente


**RECEBIMENTO DE CONVOCAÇÃO – COMITÊ DE EXECUÇÃO**

NOME	ASSINATURA
MARIANE APARECIDA DE OLIVEIRA PRIMO	<i>[Handwritten Signature]</i> 02/04/18
PAULO CESAR ESPIN DE SOUZA	<i>[Handwritten Signature]</i>
RODRIGO EMANUEL BELO DA SILVA	<i>[Handwritten Signature]</i>
DEIVAR RODRIGUES FIRMINO	<i>[Handwritten Signature]</i>
FRANCINE MARQUES CRIPPA LOTERIO	<i>[Handwritten Signature]</i>
AMANDA CRIPPA	<i>[Handwritten Signature]</i> 02/4/18
MARCIA BOUNASSAR	<i>[Handwritten Signature]</i>


Praca Dr. David Guarico, 204 – Fone/Fax: (14) 3473-1188 / (14) 3473-1107 / (14) 3473-1182  
CEP 13.430-000 ALVINLÂNDIA/SP e-mail: smma@alvinlandia.sp.gov.br www.alvinlandia.sp.gov.br







**Município de Alvinlândia**  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.518.405/0001-81  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente



**REUNIÃO PMSB – 04/04/2018**

NOME	CARGO	ASSINATURA
Amanda Gonçalves Duppa	Secretaria da Promoção Social	acippa
Rute Flávia de Lacerda	Atendente	Rute F. Rocha
Davies de Figueiredo	Coordenador de Meio Ambiente	[Assinatura]
Francine M. Costa Brito	Secretaria Mun. Educação	[Assinatura]
Valéria Almeida	Elaboração	[Assinatura]
Alcides A. OLIVEIRA	SECRETARIO MUNICIPAL APOIO INSTITUCIONAL	[Assinatura]
Genivaldo dos Santos	Serviço	[Assinatura]
Edelene Brito de Souza	Secretaria Municipal	[Assinatura]
Roberto E. Brito de Silva	SECRETARIO SAUDE	[Assinatura]
Marcio Bounassar	MB-Consultoria	[Assinatura]
Vanessa Telandria	Encarregada Selo	[Assinatura]

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14)3473-1105 / (14)3473-1107 / (14)3473-1182  
CEP 17.430-000 ALVINLÂNDIA/SP e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figuras 11 a 17 – Reunião Técnica – Comitês Executivo e de Coordenação - 04 de abril de 2018.

17/04/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA – COMITÊ EXECUTIVO



  
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP  
 PMSB – ALVINLÂNDIA/SP

Data: 17/04/18 – Comitê de Execução  
 Local: Quintal Horário: 9 horas

№.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
	<u>Juliana de Melo</u>		<u>alvinlania@alvinlania.com</u>	<u>(41) 9919 2606</u>	<u>[Signature]</u>
	<u>Cleusa Aparecida</u>			<u>7499372503</u>	<u>[Signature]</u>
	<u>Luiz Carlos de Moraes</u>	<u>COMITE</u>		<u>(41) 991497061</u>	<u>[Signature]</u>
	<u>Paula da Silva</u>	<u>SEC ADM</u>	<u>adm@alvinlania.com</u>	<u>(41) 99118362</u>	<u>[Signature]</u>
	<u>Anderson de Jesus Lopes</u>	<u>R. HUMANOS</u>	<u>ap@alvinlania.com</u>	<u>(41) 993986043</u>	<u>[Signature]</u>
	<u>Elaine Ferreira</u>	<u>Associação</u>	<u>elaine@alvinlania.com</u>	<u>14 99921900</u>	<u>[Signature]</u>
	<u>Marcos Antonio de Jesus Lopes</u>		<u>marcos@alvinlania.com</u>	<u>14 99558 9620</u>	<u>[Signature]</u>

MB Consultoria e Planejamento  
 RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
 FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

17/04/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVINLÂNDIA – COMITÊ DE COORDENAÇÃO





Prefeitura do Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.518.405/0001-91  
"Simpatia do Centro oeste"



Alvinlândia, 17 de abril 2018.

**PARECER DE APROVAÇÃO**

O Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto nº 2.656, de 29/04/2018, declara que as informações apresentadas no Produto (revisados) C, são compatíveis ao município de Alvinlândia e atendem à Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, ao Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e ao Termo de Referência da FUNASA quanto às exigências para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Sem mais, este comitê declara aprovado o Produto C e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da superintendência estadual FUNASA do Estado de São Paulo para reanálise e aprovação nos termos do convênio 0113/2012.

ITEM	NOME	CARGO	ASSINATURA
1	Alcídio Alves de Oliveira	Representante do Poder Executivo - Coordenador	
2	Maria Claudia Mendonça	Procuradora Jurídica Municipal - Membro	
3	Aparecido Donizetti Lopes	Técnico em Contabilidade / Encarregado do Setor Pessoal - Suplente	
4	Frederick Jadder Bergamin	Presidente da Câmara dos Vereadores / Educador Físico - Membro	
5	Ataliba José Soares Guerra	Contador e Técnico Agrícola / Vereador - Suplente	
6	Ruth Traveçolo Pereira da Rocha	Pedagoga / Sociedade Civil	
7	NICT	Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da FUNASA	
8	Ana Claudia Gonçalves Magalhães	Representante da Igreja Católica / Pedagoga	
9	Aparecido Dias Borborema	Representante da Igreja Evangélica / Estudante	
10	Ana Cláudia Alves da Silva	Encarregada da SABESP / 2º Grau completo	

  
**ABIGAIL CATELI DIAS**  
 Prefeita Municipal de Alvinlândia

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
 CEP 17430-000 – ALVINLÂNDIA – SP e-mail: pmaivin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br



# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO J -

### RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

**Janeiro/2019**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5





## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019. ....	6
Figuras 2 e 3 – Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019.....	7

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

A retomada dos trabalhos se deu no início de 2019, conforme lista de presença e fotos a seguir.


Em 10/01/2019, foi realizada uma reunião técnica com o Comitê de Execução, para análise do parecer da FUNASA e inclusão de dados solicitados para o Produto D.

Portanto estamos encaminhando o Produto D, para análise e aprovação, solicitando também, conforme dito em várias reuniões pelos técnicos do NICT/SP, que após a aprovação do Produto C, seria liberado a segunda parcela do PMSB para a Prefeitura de Alvinlândia, gostaríamos da comprovação deste depósito.


Segue abaixo o registro dos eventos:

## Lista de Presença

Figura 1 – Lista de Presença da Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019. Comitê de Execução



Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.510.400/0001-91  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente



Alvinlândia, 18 de janeiro, de 2019.

REUNIÃO TÉCNICA – PMSB

Nº	NOME	ASSINATURA
01	Marcia Raimunda da Silva	<i>[Handwritten Signature]</i>
02	George Luiz Faria	<i>[Handwritten Signature]</i>
03	Deivid R. Furtado	<i>[Handwritten Signature]</i>
04	Stevane A. O. Lima	<i>[Handwritten Signature]</i>
05	Marcia Bounassar	<i>[Handwritten Signature]</i>

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14)3473-1105 / (14)3473-1107 / (14)3473-1182  
CEP 17.430-000 ALVINLÂNDIA/SP e-mail: pmaivm@terra.com.br www.alvinlândia.sp.gov.br

Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia – SP

Figuras 2 e 3 – Reunião Técnica realizada no dia 18/01/2019



## PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um novo cronograma apresentado à FUNASA, porém cabe ressaltar que os atrasos na avaliação dos Produtos encaminhados à FUNASA, alteram substancialmente os cronogramas propostos.

A seguir, segue a nova proposta de cronograma para a sequência da elaboração dos outros produtos. Ficamos no aguardo da aprovação, e também dos prazos para as análises dos Produtos, para que possamos atender o cronograma proposto.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou novamente o Produto D – Prospectivas e Planejamento com as sugestões do parecer da FUNASA para nova análise.

## PROPOSTA DE NOVO CRONOGRAMA

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	JÁ REALIZADA	Câmara dos Vereadores		População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	12/04/2019	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	15/05/2019	Câmara dos Vereadores	17:30h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	JÁ REALIZADA	Centro Comunitário		População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	12/04/2019	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	15/05/2019	Centro Comunitário	19:30	População da área Rural
Conferência Pública	20/05/2019	Câmara dos Vereadores	19:30	População Geral

**Obs.: Essas datas só ocorrerão se não houver atraso na análise dos produtos.**



ALVINLÂNDIA  
SÃO PAULO



PRODUTO J -  
RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Outubro\2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*  
ARQUITETURA URBANISMO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da reunião técnica – Comitê de Execução.....	6
Figuras 2 – Foto da reunião técnica – Comitê de Execução. ....	8

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Em 18/10/2019, foi realizada uma reunião com o Comitê Executivo, para deliberar sobre os produtos D, E, F, G, H, I e J a serem enviados para FUNASA, para análise e aprovação pelos técnicos do NICT/SP, bem como o novo cronograma de atividades.

Segue abaixo o registro dos eventos:

## Lista de Presença

Figura 1 – Lista de Presença da reunião técnica – Comitê de Coordenação.



Prefeitura do Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.518.405/0001-91.  
"Simpatia do Centro oeste"



---

Alvinlândia, 18 de outubro 2019.

**PARECER DE APROVAÇÃO**

O Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto nº 2.656, de 29/04/2018, declara que as informações apresentadas nos Produtos Anexo – D, E, F, G, H, I e J, são compatíveis ao município de Alvinlândia e atendem à Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, ao Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e ao Termo de Referência da FUNASA quanto às exigências para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Sem mais, este comitê declara aprovado os Produtos D, E, F, G, H, I e J e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da superintendência estadual FUNASA do Estado de São Paulo para análise e aprovação nos termos do convênio 0113/2012.

ITEM	NOME	CARGO	ASSINATURA
1	Alcídio Alves de Oliveira	Representante do Poder Executivo - Coordenador	
2	Maria Claudia Mendonça	Procuradora Jurídica Municipal - Membro	
3	Aparecido Donizetti Lopes	Técnico em Contabilidade / Encarregado do Setor Pessoal - Suplente	
4	Frederick Jadder Bergamin	Presidente da Câmara dos Vereadores / Educador Físico - Membro	
5	Ataliba José Soares Guerra	Contador e Técnico Agrícola / Vereador - Suplente	
6	Ruth Traveçolo Pereira da Rocha	Pedagoga / Sociedade Civil	
7	NICT	Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da FUNASA	
8	Ana Cláudia Gonçalves Magalhães	Representante da Igreja Católica / Pedagoga	
9	Aparecido Dias Borborema	Representante da Igreja Evangélica / Estudante	
10	Ana Cláudia Alves da Silva	Encarregada da SABESP / 2º Grau completo	



**ABIGAIL CA TELI DIAS**  
Prefeita Municipal de Alvinlândia

---

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP: 17420-000 - ALVINLÂNDIA - SP - e-mail: gabinete@mun.gov.br - www.alvinlandia.sp.gov.br





Figuras 2 – Foto da reunião técnica – Comitê de Coordenação.



## PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

A seguir, segue a nova proposta de cronograma para a sequência da elaboração dos outros produtos. Ficamos no aguardo da aprovação, e também dos prazos para as análises dos Produtos, para que possamos atender o cronograma proposto.

## PROPOSTA DE NOVO CRONOGRAMA

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	12/06/2019 REALIZADA	Secretaria Municipal de Educação	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	06/11/19	Secretaria Municipal de Educação	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	26/11/19	Centro comunitário	14:00h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	12/06/2019 REALIZADA	Secretaria Municipal de Educação	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	06/11/19	Secretaria Municipal de Educação	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	26/11/19	Centro comunitário	17:00h	População da área Rural
Conferência Pública	26/11/19	Centro comunitário	17:00h	População Geral

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO J -

### RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Março/2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	35

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 15 de maio de 2015...	7
Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 15 de maio de 2015. ....	8
Figura 4 – Lista de Presença da 1ª Audiência Pública realizada no dia 30 de julho de 2015. .....	10
Figuras 17 e 18 – 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015.....	12
Figuras 19 e 36 – Slides de Apresentação - 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015. ....	15
Figura 37 a 45 – Questionário Participação Popular. ....	24
Figura 46 e 47 – Lista de Presença Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015. ....	32
Figuras 48 a 51 - Fotos da Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015. ....	34
Figura 52 e 53 – Decreto Comitê de Coordenação de 30 de dezembro de 2015. ....	36



## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 1º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o primeiro relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Assim que foi autorizado pela Prefeitura, realizamos uma primeira reunião para estabelecermos a constituição dos Comitês, bem como aconteceria a sequência dos trabalhos, durante a elaboração do PMSB.

Num segundo momento, foi feita reunião técnica com as pessoas envolvidas com o saneamento no município e o levantamento de campo, visitando todos os pontos relacionados aos quatro eixos do saneamento.

O trabalho foi iniciado com abertura de várias frentes, entre elas o diagnóstico com isso veio uma participação social que despertou a necessidade de um primeiro movimento evento em termos da realização da 1ª Audiência Pública.

Essa 1ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos.

Segue abaixo o registro dos eventos:

## ATIVIDADES – 1 - ATA

Aos quinze dias do mês de maio de dois mil e quinze, as 10h na Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Alvinlândia foi realizada a primeira reunião sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento.

A reunião contou com a presença do Sr.Ivani Zanetti – Prefeito Municipal, possíveis membros que foram parte do Comitê Executivo e a Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento.

Nesta reunião foi apresentado o Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social, dando ciência aos participantes de como seria elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico para todos os presentes, a reunião contou com a presença dos técnicos da SABESP, onde expusemos a necessidade da participação dos mesmos, durante a elaboração do PMSB, nos munindo de informações e projetos futuros previstos para o município de Alvinlândia, houveram alguns questionamentos e deu-se por encerrada a reunião, assinada pelos presentes conforme lista de presença abaixo.



Lista de Presença



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



REUNIÃO TÉCNICA DO PMSB

Data: 15/05/15

Local: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Horário: 10 h

Nº.	Nome	Email	Telefone	Assinatura
01	Clemente Cortoni Junior	construtoraccorloni@yahoo.com.br	33636-0012 (14)	<i>[Handwritten Signature]</i>
02	Jelmara Cristina da Cruz	jelmara_top@yahoo.com.br	(14)99650-4987	<i>[Handwritten Signature]</i>
03	MARCOS ROBERTO RAMOS PEREIRA	MRRPEREIRA@SABESP.COM.BR	(14)981224941	<i>[Handwritten Signature]</i>
04	Ana Bláudia Alves da Silva	acasilva@sabsp.com.br	14-99793-4132	<i>[Handwritten Signature]</i>
05	Ivan Zinetti	Ivan.zinetti@hotmail.com	(14)396503365	<i>[Handwritten Signature]</i>
06	Cesar Augusto Tavares	tavares.cea@161mail.com	(14)99739-9572	<i>[Handwritten Signature]</i>
07	Carlos Roberto da Silva	providento-carlos@alvinlandia.sp.gov.br	(14)99723101	<i>[Handwritten Signature]</i>
08	Mauro Azevedo Quando	financem@alvinlandia.sp.gov.br	(14)99786-6848	<i>[Handwritten Signature]</i>
09	Sergio Augusto Marques Mattos		14 997-21050	<i>[Handwritten Signature]</i>
10	Marcie Bounassar	mmb@sercomtel.com.br	4391914219	<i>[Handwritten Signature]</i>

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 15 de maio de 2015.



### Fotos



Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 15 de maio de 2015.

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2

Aos trinta dias do mês de julho de dois mil e quinze, durante todo o dia foi realizada a Visita Técnica para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. No levantamento de campo, foram visitados todos os equipamentos que fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água, Sistema de Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Sistema de Coleta e Resíduos, esta visita foi acompanhada por um técnico da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, Sr. Borborema e pelos técnicos: Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento e Engenheiro Adalberto Joaquim Mendes.

As vinte horas do dia trinta do mês de julho, na Câmara Municipal de Alvinlândia foi realizada a 1ª Audiência Pública, onde foi apresentada a importância do PMSB, o envolvimento da população na construção do plano e as etapas para todos os presentes, conforme lista de presença abaixo.

Ainda no dia trinta e um de julho de 2015, realizamos no município uma reunião com um dos técnicos da SABESP e com o Engenheiro Clemente, houve uma falha, pois não passamos uma lista de presença e nem registramos fotograficamente, mas para a confirmação de que esta reunião ocorreu, basta que seja inquirido os participantes, os mesmos confirmaram a veracidade desta informação. Tanto é que após este ato, obtivemos várias informações que constam no Produto C – Diagnóstico.

Nesta reunião foi solicitada várias informações sobre projetos realizados e em andamento relacionados aos eixos do saneamento para que fossem analisados e caso necessário incluídos no Plano Municipal de Saneamento Básico assim sendo deu-se por encerrada as atividades mencionadas, segue a lista das presenças nos eventos assinadas pelos presentes.



**Lista de Presença**



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



**1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB**

Data: 30/07/2015  
Local: Câmara Municipal de Alvinlândia

Horário: 20 h

Nº.	Nome	Email	Telefone	Assinatura
1	Márcia Bounassar	mmbesercamtel.com.br	43-91914219	<i>Márcia</i>
2	Adalberto José de M. Mendes	adalbertomendes@bol.com.br	(13) 996603657	<i>Adalberto</i>
3	Helena Cristina da Cruz	helena_top@yahoo.com.br	(14) 99650.4987	<i>Helena</i>
4	Carlos Roberto do Silva	prosigorho-carlos@CNAAlvinlândia	SP.GOV: BR 99772319	<i>Carlos</i>
5	Wellington Maio	WellingtonFM@hotmail.com	14 99655 6767	<i>Wellington</i>
6	Wesley Fernando Maia	Wesleyfernandesmaia@hotmail.com	14 99655 6767	<i>Wesley</i>
7	Wesley J. Maio			
8	Patrícia Santos P.	pattyboki53@hotmail.com	63-84454676	<i>Patrícia</i>
9	Stella Teuel Maia		14. 98676767	<i>Stella</i>
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Figura 4 – Lista de Presença da 1ª Audiência Pública realizada no dia 30 de julho de 2015.

Fotos



IMG-20150810-WA0019



IMG-20150810-WA0020



IMG-20150810-WA0021



IMG-20150810-WA0022



IMG-20150810-WA0023



IMG-20150810-WA0024



IMG-20150810-WA0025



IMG-20150810-WA0026



IMG-20150810-WA0027



Figuras 5 e 16 - Fotos do Levantamento de Campo, realizado no dia 30 de julho de 2015.





Figuras 17 e 18 – 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015.

SLIDES



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**



**ALVINLÂNDIA - SP**

FUNASA Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde  
MB Consultoria e Planejamento

**Equipe Técnica da Consultoria**

**Adalberto Joaquim Mendes**  
Engenheiro Civil - CREA - SP 10812/2

**Márcia Bonassar**  
Arquiteta e Urbanista - CREA A1 1980-4

**Melvin Juan Almeida**  
Raviola  
Tecnólogo em Meio Ambiente

**Lourival Rodrigues dos Santos**  
Advogado

**Alexsandro Teixeira de Moraes**  
Geógrafo e Analista Ambiental

**Roney Felipe Morato**  
Geógrafo e Analista Ambiental



**Elaboração do PMSB de Alvinlândia**

- A Lei 11.445/2007 estabelece o município como titular dos serviços de saneamento.
- A lei faculta a elaboração isolada – água, esgoto, resíduos e drenagem – PMSB.
- Trata-se de um PLANO e não um PROJETO.
- Possui Metas com objetivos específicos a serem alcançados ao longo do tempo (Plano de Metas).
- Horizonte - 20 anos (art. 52, § 2º da Lei 11.445/07).
- A inexistência de Plano impossibilitará em futuro próximo que o município busque recursos públicos para obras. Após 2014 não terá recursos federais – art. 26, § 2º do Dec. 7.217/10.
- Municípios com Plano têm prioridade na obtenção de financiamento.

**Objetivos do PMSB**

- Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Decreto nº 7.217/2010 - Regulamentação da Política de Saneamento
- Planejamento, sendo estabelecidas metas, ações, sistema de avaliação e controle
- Universalização do serviço
- Qualidade de vida
- Desenvolvimento sustentável
- Recuperação, conservação e preservação dos recursos naturais

**Justificativa**

- Instrumento obrigatório (Lei 11.445/2007 – Decreto 7.217/2010) e necessário para o município tomar iniciativas na área do saneamento.
- Restrições para obtenção de Recursos Federais
- Ações mal planejadas → prejuízos a qualidade de vida
- Falta de gestão ambiental → poluição → problemas de saúde pública
- Necessidade de desenvolvimento sustentável



**Poluição das águas mata 2,2 milhões de pessoas por ano. (ONU)**



### Justificativa

Ao optar por progresso de forma responsável, almejamos:

- Um ambiente saudável e equilibrado
- Melhoria da qualidade de vida
- Uso racional dos recursos naturais
- Eficiência e equilíbrio econômico-financeiro
- Serviços de saneamento eficientes e sustentáveis
- Inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais
- Ampliação progressiva do acesso
- Gestão eficiente

A cada R\$ 1,00 investido no setor do saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa. (Ministério da Saúde)

### Principais Fases do PMSB

FLUXOGRAMA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

### Mobilização Social

Fonte: Cartilha Plano de Saneamento Básico Participativo (Ministério das Cidades)

### Mobilização Social

O processo de mobilização social deverá:

- Sensibilizar a comunidade a participar do processo;
- Inserir conteúdos referentes ao saneamento;
- Definir grupos de representação;
- Promover capacitação dos representantes;
- Apresentação do trabalho desenvolvido para avaliação, conhecimento e sugestões.

### Mobilização Social

- O PMSB é construído de forma participativa;
- A população deve ser mobilizada para participar;
- Através da sensibilização, conscientização e cobrança da população será possível alcançar a universalização do Saneamento;
- Ampliar a informação e sensibilização da população sobre a importância e o direito de acesso a Saneamento Básico.

### Comitê Consultivo

A ser constituído

**Função:**  
 É a instância consultiva, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB, que será definido pela municipalidade. Esse comitê será formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento ambiental, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil.

**Atribuições:**  
 Discutir e avaliar, sempre que necessário e, com a maior brevidade possível, o trabalho produzido pelo Grupo ou Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

### Comitê Executivo

**A ser constituído**

**Função:**

É a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. O mesmo trabalhará em parceria com a Equipe Técnica da Empresa Consultora fornecendo informações, acompanhando os estudos e analisando a pertinência das proposições. Esse comitê deve ser formado por técnicos de várias secretarias: Urbanismo e Obras, de Saúde, de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Educação, Autarquia de Água e Esgoto e outras.

**Atribuições:**

Realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes do Termo de Referência, principalmente em relação as coletas de dados.



### Consultoria

**Principais funções:**

- Assessorar os Comitês Executivo e Consultivo no processo de elaboração do PMSB, sendo responsável pela análise, diagnóstico dos problemas, elaboração das proposições, relatórios intermediários e produto final do PMSB (construção do Plano);
- Promover a capacitação dos grupos de trabalho e participar de discussões técnicas e comunitárias.

### Participação Popular

Participar não se restringe a receber as informações e conhecer as propostas. O processo de participação social deverá garantir aos cidadãos o direito de propor e opinar diretamente sobre os temas em discussão, e de se manifestar nos processos de decisão.

A elaboração do PMSB é uma oportunidade para toda a sociedade conhecer e entender o que acontece com o saneamento da sua cidade, discutir as causas dos problemas e buscar soluções para a realidade que se quer mudar. Juntos, população e poder público estabelecerão metas para o acesso a serviços de quando e como chegar à universalização dos serviços de saneamento básico.



**Muito obrigado!**  
**Até a próxima reunião!**

*MB Consultoria e Planejamento*

mbconsultoria@Sercomtel.com.br  
 (43) 3017-4219 / 9191-4219  
 Londrina - Paraná

Figuras 19 e 36 – Slides de Apresentação - 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015.





PARTICIPAÇÃO POPULAR



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: CENTRO

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:
Pontos Positivos: qualidade da água tratada e com isso melhora os desenvolvimento na área de saúde e da população.
Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):
Pontos Positivos: a implantação do lagoa de tratamento melhorando a água filtrada melhorando assim a água no lançamento nos mananciais
Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobo):
Pontos Positivos: na implantação de bueiros e tubulações foi muito bem dimensionado evitando acúmulo de lixo alagamentos.
Ponto Negativos:

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):
Pontos Positivos: organização nos dias e horários de recolhimento dos resíduos e a conscientização do recolhimento
Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):
Pontos Positivos: segue o plano municipal de Resíduos Sólidos.
Ponto Negativos:



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local: Câmara Municipal de Alvinlândia

Nome do bairro/vila/distrito: São Lourenço Ferreira

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: Prática da favela; desenvolvimento econômico etc.

Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: melhoria na qualidade de vida; prevenção de doenças; questões de cidadania para os intervenções entre outros

Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: boa implantação e os possíveis alagamentos, inundações, lixo espalhado na cidade durante fortes chuvas e o direcionamento correto das águas das chuvas para os

Ponto Negativos: (colégios e mananciais não incluem):

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: Gestão adequada dos serviços de limpeza pública bem os horários programados e limpeza das calçadas que recolhem o lixo dos domicílios e varrição das ruas

Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Aplicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Ponto Negativos:



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: abastecimento eficiente

Ponto Negativos: Algumas vezes falta água

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: existe tratamento adequado

Ponto Negativos: Os locais próximos aos ares de tratamento sabem com mau odor, que também notamos em dias de chuva.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobo):

Pontos Positivos: existe vários bueiros para este fim

Ponto Negativos: Muitas vezes os bueiros estão entupidos um pedrinha a passagem de água e devido a má pavimentação de algumas ruas a água fica parada.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: a limpeza funciona muito bem

Ponto Negativos: algumas áreas necessitam de mais atenção pois deixam as ruas escuras.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: o lixo é coletado diariamente e possui destinação adequada, bem como reciclagem.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015
Horário: 20 horas
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Ruas José B. do Couto 741 Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

- 1. Abastecimento de água: Pontos Positivos: O tratamento é Bem não falta água... Pontos Negativos: Eu acho que tem bocanais que tem dentro da cidade...
2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente): Pontos Positivos: a Rede de Esgoto é lá Também é estrutura muito boa... Pontos Negativos: do centro lá da rua acho que precisa ser mais barato...
3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos): Pontos Positivos: a boca de lobo foi uma coisa prioritária... Pontos Negativos: as bocas de lobo da cidade precisa mais limpeza...
4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana): Pontos Positivos: nas áreas de limpeza não dá do Bem só que eu acho que precisa mais determinação... Pontos Negativos: do outro lado sei que tem árvores e dá um para o ambiente...
5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas): Pontos Positivos: na coleta de lixo precisa sim de atitude mais e coisa melhor... Pontos Negativos: trabalhei 10 anos no lixo... eu sei que coisas precisa melhorar...



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Galena bairro Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: muito boa

Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: não entendo nada mas acho que é tudo dentro das padron e normas exigida,

Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: muito boa porém vivem cheias de lixo e quando chove impede que a água da chuva vá corretamente para o seu destino

Ponto Negativos:

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: sempre bem manter tudo em ordem praça, calçada entre outros lugares onde se deve fazer limpeza.

Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: como tudo é descartado longe da cidade nos permite ter uma boa visão para o local dos lixo jogado longe mesmo da cidade para quem não haja lixo como lixo, entre outros

Ponto Negativos:





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Apresentado Celso Borio - Rua José Guarany grande 628

Nome do bairro/vila/distrito: Leontamento com a miscelânea (comunidade geral toda municipal)

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: A água é de boa qualidade, mas houve racionamento.

Ponto Negativos: Assustador o valor do registro, nos últimos meses. Confiança se verifica em experiência própria e em relatos de outros moradores, mães de Alvinlândia, mesclando até água com Pública.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: Aguardando inauguração da lagoa de tratamento, e não o sistema atual, com o início e término dos obras que de novo sistema, inovador quanto a higiene, uma vez que o sistema antigo era

Ponto Negativos: Da antiga sistema é reparado; agide a mudança desde o início até o destino final, e a porcentagem cobrada 80% do valor incluindo + taxa de danos ambientais irreparáveis.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos) (e Bom), mais

Pontos Positivos: Existem alguns pontos para reparar obras de águas pluviais que são bueiros e bocas lobo segundo levantamento da prefeitura para melhorar o sistema de captação de águas pluviais.

Ponto Negativos: Se tratando dos locais que ainda falta o sistema a agide diretamente a sala com despesas e dificultando com vista a população.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: Poda de árvore legalizada; praças e calçadas executada, Varrição e capina das ruas e avenidas também executada de acordo com anseios da população (Cidade Limpa) OK.

Ponto Negativos: não vejo ponto negativo, uma vez que a equipe etc a disposição para executar se necessário.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Os resíduos são adequadamente separados segundo legislação ambiental inclusive reciclagem de terras em terras pela órgãos fiscalizados e dependendo da reciclagem permitidos ou

Ponto Negativos: Não há pontos negativos, segundo constatado no município que é facilitado pela administração local e pela rede, o negativo da história será se o município não executa segundo legislação, e o recusa

MB Consultoria e Planejamento Recursos e não pontuação





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: JOÃO LEONIDAS FERREIRA

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: ÓTIMA PARA O CONSUMO.

Ponto Negativos: FAZTA NOS FINAIS DE SEMANA.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: TRATAMENTO FEITO DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: BOM.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: FEITA DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: FEITA DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: JARDIM TERUOL

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: Água de boa qualidade - SABESP

Ponto Negativos: Pressão muito baixa, e falta de água

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: Coletado por tubulação de bom esgoto

Ponto Negativos: Porcentagem muito alta no seu atendimento, e muita sujeira nos tubuladores, vindo para dentro de casa.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: Existe as bocas de coleta de boa qualidade

Ponto Negativos: Falta manutenção nas bocas de lobo, ex: muita sujeira, calçada empurramento e danificando as calçadas, meios-fios e até bueiros.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: É feita periodicamente

Ponto Negativos: Poda de árvores não respeita os meses próprios para as podas, varrição é usado um soprador, que causa transtornos e cheiro ruim e poeira para as pessoas próximas e quando usado em praças e jardins, beneficia as plantas, retirando toda a matéria orgânica, caracóis e termitas, uso de herbicidas.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: É feito periodicamente

Ponto Negativos: Seu destino final ainda é de grande mistura plásticos, latas, vidros etc., falta trabalho junto a comunidade sobre os recicláveis.



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015
Horário: 20 horas
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: CENTRO

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: NO LOCAL QUE EU MORE É DIFÍCIL FALTAR ÁGUA

Ponto Negativos: VALOR DA TAXA DE ESGOTO É MUITO CARO

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: MANUTENÇÃO OUTROAR ALGUNS TUBOS POR ONDE PASSA O ESGOTO DA CIDADE

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: COLOCAR TUBOS E BUEIROS EM ALGUMAS RUAS ONDE O VOLUME DE ÁGUA É MAIOR QUANDO OCORRE AS CHUVAS, MAS NA RUA QUE EU MORE NÃO TEM ESTE PROBLEMA

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: FAZER A VARRIÇÃO DAS RUAS PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA, ONDE NA RUA QUE EU MORE NÃO ACONTECE

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: SERVIÇO SATISFATORIO DENTRO DA CONDIÇÕES DO MUNICÍPIO

Ponto Negativos:

Figura 37 a 45 – Questionário Participação Popular.

## PLANILHA – AVALIAÇÃO DO SANEAMENTO PELOS MORADORES – TABULAÇÃO DOS DADOS

1 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Qualidade da água tratada e com isso melhora o desenvolvimento na área da saúde e da população.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Abastecimento eficiente. <b>Pontos Negativos:</b> Algumas vezes falta água.	
	<b>Pontos Positivos:</b> O tratamento é bom, não falta água, precisa ser mais preservado, porque tem que cuidar melhor das nascentes. <b>Pontos Negativos:</b> Vazamentos que tem dentro da cidade, também tem que cuidar melhor para que não haja desperdício de água, joga muita água fora.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Muito boa.	
	<b>Pontos Positivos:</b> A água é de boa qualidade, não houve racionamento. <b>Pontos Negativos:</b> Assustador o valor do reajuste, nos últimos meses, conforme se verifica, merecendo ação civil pública.	
	<b>Pontos Positivos:</b> No local que moro é difícil faltar água.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Proteção da saúde, Desenvolvimento econômico, etc.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Ótima para consumo. <b>Pontos Negativos:</b> Falta nos finais de semana.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> Água de boa qualidade – SABESP. <b>Pontos Negativos:</b> Preço muito alto e falta d'água.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Não houve racionamento durante a falta d'água do Estado, água de boa qualidade. <b>Pontos Negativos:</b> Falta d'água aos sábados, água muito cara.	



2 – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> A implantação da Lagoa de Tratamento inutilizando a fossa filtro melhorando assim a água, não lançando nos mananciais.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Existe tratamento adequado. <b>Pontos Negativos:</b> Os locais próximos as áreas de tratamento sofrem com mau odor, que também notamos em dias de chuva.	
	<b>Pontos Positivos:</b> A rede de Esgoto, também é muito boa na cidade. O tratamento tem que ser bem feito, para que a água que escoo para os nossos rios seja mais limpa. <b>Pontos Negativos:</b> Do outro lado só acho que precisava ser mais barato, porque a rede de esgoto sai do bolso do dono da casa, está muito caro.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Não entendo nada, mas acho que é tudo dentro dos padrões e normas.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Aguardando a inauguração da Lagoa de Tratamento, não aprovo o sistema atual, com o início e termino das obras do sistema, inovador quanto a higiene, uma vez que o sistema antigo era próximo da comunidade. <b>Pontos Negativos:</b> Do antigo sistema é reprovado, agride a natureza desde o início até o destino final, e a porcentagem cobrado 80% do valor incluído na conta. Além dos danos ambientais irreparáveis.	
	<b>Pontos Negativos:</b> Manutenção ou trocar alguns tubos por onde passa o esgoto da cidade.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Melhora na qualidade de vida, prevenção de doenças, questão de cidadania para os munícipes, entre outras.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Tratamento feito de forma adequada.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> Coletado por tubulação de bom resultado. <b>Pontos Negativos:</b> Porcentagem muito alta no seu pagamento, e mau cheiro nas tubulações, voltando para dentro da casa.	
	<b>Pontos Positivos:</b> É feito de maneira correta e de uma maneira satisfatória. <b>Pontos Negativos:</b> Alguns bueiros apresentam mau cheiro.	

3 – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Na implantação de bueiros e tubulações foi muito bem dimensionado e evitando acúmulo de lixo, alagamentos.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Existem vários bueiros para este fim. <b>Pontos Negativos:</b> Muitas vezes os bueiros estão entupidos impedindo a passagem de água e devido à má pavimentação de algumas áreas a água fica.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Sobre boca-de-lobo foi uma coisa prioritária na cidade, também precisa ser mais cuidada. <b>Pontos Negativos:</b> As bocas-de-lobo da cidade precisam ser limpas, tem bueiros entupidos, as pessoas jogam folhas dentro, acho que precisa ter peneiras nas bocas-de-lobo para que a sujeira não entre.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Muito boa, porém vivem cheias de lixo e quando chove impede que a água da chuva vá corretamente para o seu destino	
	<b>Pontos Positivos:</b> Bom, mas existe alguns pontos para executar obras de águas pluviais, guias, sarjetas, bueiros e bocas-de-lobo, segundo levantamento da prefeitura para melhorar o sistema de captação de águas pluviais. <b>Pontos Negativos:</b> Se tratando dos locais que ainda falta o sistema, agride diretamente o solo com erosão e dificultando com risco a população.	
	<b>Pontos Negativos:</b> Colocar tubos e bueiros em algumas ruas onde o volume de água é maior quando ocorre as chuvas, mais na Rua que eu moro, não tem problema.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Sua implantação evita possíveis alagamentos, inundações, lixo espalhado na cidade durante fortes chuvas e o direcionamento correto das águas das chuvas para os córregos no município.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Bom	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> Existe as redes de coleta de boa qualidade. <b>Pontos Negativos:</b> Falta manutenção nas bocas-de-lobo, ex: muita sujeira, causando entupimento e danificando as redes, calçadas, meio-fio e até muros.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Ocorre de maneira correta, não ficando água parada. <b>Pontos Negativos:</b> Não tem.	



4 – LIMPEZA URBANA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Organização nos dias e horários de recolhimento dos resíduos e a conscientização da reciclagem.	
	<b>Pontos Positivos:</b> A Limpeza funciona muito bem. <b>Pontos Negativos:</b> Algumas árvores necessitam de mais atenção, pois deixam as ruas escuras.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Nas áreas de limpeza vem sendo bom só acho que precisa mais determinação. <b>Pontos Negativos:</b> Do outro lado sei que ter árvores é bom para o ambiente, só acho para cidade tem árvore demais, vai ficando cada vez mais difícil conter a sujeira.	
	<b>Pontos Positivos:</b> É sempre bom manter tudo em ordem praça, calçadas entre outros lugares onde se deve fazer limpeza.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Podas de árvores legal executada, praças e calçadas executada varrição e capina das árvores e ruas na área urbana também executada de acordo com os anseios da população, cidade limpa, ok. <b>Pontos Negativos:</b> Não vejo ponto negativo, uma vez que a equipe está à disposição para executar se necessário	
	<b>Pontos Negativos:</b> Fazer a varrição das ruas pelo menos uma vez por semana, onde na rua que eu moro não acontece.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Gestão adequada dos serviços de limpeza pública com os horários programados dos caminhões que recolhem o lixo dos domicílios e varrição de ruas.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Feita de forme adequada.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> É feita periodicamente. <b>Pontos Negativos:</b> Podas de árvores, não respeita os meses próprios para as podas, varrição é usado um soprador, que causa transtornos, elevando terra e poeira para as residências próximas e quando usado em praças e jardins, danifica as plantas, retirando toda a matéria orgânica, calçadas e terrenos, uso de herbicidas.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Nas praças ocorre de maneira correta e de qualidade e nas avenidas também. <b>Pontos Negativos:</b> Algumas ruas os montes de lixo demoram a ser recolhidos.	

5 – RESÍDUOS SÓLIDOS		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Segue o Plano Municipal de Resíduo Sólido.	
	<b>Pontos Positivos:</b> O lixo é coletado diariamente e possui destinação adequada, bem como a reciclagem.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Na coleta de lixo precisa sim se estudar uma coisa melhor: a parte de limpeza da rua, varrição vem sendo feita, sé precisa melhorias nas coletas de lixo. <b>Pontos Negativos:</b> Trabalhei 10 anos no lixo, então eu sei que o lixo precisa melhorar, saber separar melhor a reciclagem e se for preciso usar mais sacos de lixo para facilitar a coleta.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Como tudo é descartado longe da cidade nos permite ter uma boa visão, porém o lixo deve ser jogado longe mesmo da cidade para que não haja bichos como rato entre outros.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Os resíduos são adequadamente separados seguindo a legislação ambiental, inclusive avaliado de tempos em tempos pelo órgão fiscalizador e dependendo da avaliação pontuados ou não, segundo ações do município – Selo Verde e Azul. <b>Pontos Negativos:</b> Não há pontos negativos, segundo comentado o município já é fiscalizado pela administração local e pela SETESB, o negativo da história será se o município não executar segundo legislação, ele não receberá recursos e nem pontuará, quer punição maior que essa, então melhor fazer correto.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Serviço satisfatório dentro das condições do município.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Aplicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Feita de forma adequada.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> É feito periodicamente. <b>Pontos Negativos:</b> Seu destino final ainda é de grande mistura, plásticos, latas, vidros, etc., falta falar junto à comunidade sobre os recicláveis.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Ótima e bem-feita, inclusive da coleta da reciclagem. <b>Pontos Negativos:</b> O chorume que cai da coleta em alguns locais da cidade.	

### RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 3

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento. No dia 13 de agosto de 2015 às 9:00h, foi realizada uma reunião com a presenças das Técnicas das FUNASA, esta reunião foi acompanhada por Técnicos da Prefeitura Municipal de Alvinlândia de vários setores e pela Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento.

Nesta ocasião foi explanado pelas Técnicas da FUNASA uma orientação das primeiras etapas do PMSB (Produtos A, B, C e J).

Algumas orientações foram de fundamental importância para esclarecer como deveríamos proceder durante a elaboração do PMSB de Alvinlândia, a partir destas orientações tanto o município quanto a consultoria não cometerão novamente alguns equívocos, como por exemplo na apresentação dos produtos, dos relatórios, da confecção dos materiais para os eventos com a população, bem como o cuidado com as datas.

Segue a de presença abaixo.



Lista de Presença

LISTA DE PRESENÇA  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

NOME	ENTIDADE	TELEFONE	E-MAIL
Márcia Bounassar	MB Consultoria Braguiteta	43-91914219	mmb@sercomtel.com.br
ALEXANDRA C.S.S. CORACI	PREFEITURA ALVINLÂNDIA	(11) 99720-0262 14 3473-1134	ALEAGRO-ME@HOTMAIL.COM
Francisca Cielo Honorio	Prefeitura Municipal	14.958813043	Cielo.Honorio@hotmail.com
Ana Cláudia A. Silva	Sabesp	14.99793-4132	acasilva@sabesp.com.br
Cesar Augusto Tavares	P.M. Alvinlândia	14.99739-9572	tavares.ces@hotmail.com
Elaine M. Oliveira da Silva	Coordenadora (Rocha)	14.996411774	elsooliveira@hotmail.com
Celia Aparecida da Silva	EMEF José B. Couto	14.998813564	celiacapalvaprof@hotmail.com
Luciana da Silva Corralho	EMEI Virgínia Rangel Lourenço	(14) 3473.5777	luciana.corralho77@yahoo.com.br
Patrícia Fernanda Antunes Ferrinho	EMEI Virgínia Rangel Lourenço	(14) 3473.1077	patriciafernanda9@hotmail.com
Breno Antonio Reim Berti	Pref. Mun. Alvinlândia	34733105	breno.berti@hotmail.com
PAULO ROBERTO PAGAMISE	Pref. Municipal	9.9650-4341	administracao@alvinlandia.sp.gov.br

Alvinlândia, 13 de Agosto de 2015

LISTA DE PRESENÇA  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

NOME	ENTIDADE	TELEFONE	E-MAIL
Carla de Celia Horacio	prefeita	14 998813043	Celia-brasilia@hotmail.com
Fernanda Cerqueira Louv	FUNASA	11 35859747	fernanda.cesari@funasa.gov.br
Juliana A FONSEIRA	PREFEITURA	14 99698609	julianafonseira@hotmail.com
Filmara Cristina da Cruz	Prefeitura municipal	(14)99650.4987	filmara_top@yahoo.com.br
Carleschapa Paris martins	Secretaria de Saúde	(34)34731131	carleschapa@hotmail.com.br
Sandra Regina R de Souza	Nict/FUNASA/SP	(11)35859742	sandra.regina@funasa.gov.br

Alvinlândia, 13 de Agosto de 2015

Figura 46 e 47 – Lista de Presença Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015.



Fotos







Figuras 48 a 51 - Fotos da Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015.

### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma apresentado a seguir, para que possamos complementar as informações para na sequencia elaboramos os outros produtos.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos Comitês de Coordenação e Executivo. O Produto B – Plano de Mobilização Social e o Produto C – Diagnóstico Participativo.

**DECRETO COMITÊ EXECUTIVO**

**DECRETO Nº 2.509/2016**

cria o Comitê Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia.

**IVAN ZINETTI**, Prefeito do Município de Alvinlândia, estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e;

**CONSIDERANDO** a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei nº 11.445 de janeiro de 2007, e do Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010.

**DECRETA:**

**Artigo 1º** - Fica criado o Comitê Executivo, responsável pela elaboração da Política Pública de saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:

**Artigo 2º** - O Comitê Executivo será responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, e será composto por:

**I - COORDENADOR:**

**TITULAR:** PAULO JOSÉ DE MORAIS – Motorista da Prefeitura Municipal de Alvinlândia – Formado em Ensino Médio – Função de substituir o Comitê de Coordenação, em eventual escassezimento que se fizerem necessários, durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia;

**SUPLENTE:** PEDRO MOYSES DE SOUZA – Vendedor de Produtos Alimentícios da Empresa Boa Vista – Formado em Tecnólogo em Radiologia – Representante da Sociedade Civil.

**II - MEMBROS:**

**I - TITULAR:** THIAGO HUMBERTO DA SILVA – Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbano – Formado em Ensino Médio e Técnico em Segurança do Trabalho – Função substituir com informações e orientações referentes as obras relacionadas ao saneamento básico do Município;

**II - SUPLENTE:** CLEMENTE CARLONI JUNIOR – Formado em Engenharia Civil – Função representar a Secretaria de Obras.

**III - TITULAR:** CARLOS CLEOFA PERES MARTINS – Representante da Secretaria Municipal de Saúde – Formado em Superior Completo – Função subsidiar com informações e ações da Secretaria de Saúde em relação as enfermidades relacionadas a falta de saneamento básico e as ações realizadas pela Secretaria para minimizar as ocorrências;

**SUPLENTE:** APARECIDO DAS BORBOREMAS – Formado em Ensino Médio – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**V - TITULAR:** SILMARA CRISTINA DA CRUZ – Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Formada em Geografia e História – Função subsidiar com as orientações, informações e projetos existentes no Município relacionados ao Meio Ambiente;

**SUPLENTE:** CESAR AUGUSTO TAVARES – Formado em Engenharia Agrônoma – Função representar a Secretaria e auxiliar com informações.

**VII - TITULAR:** PATRICIA FERNANDA ANTONIO FERMINO – Representante da Secretaria Municipal de Educação – Formada em Pedagogia – Função subsidiar com informações referentes a programas de educação ambiental e ações voltadas as questões de saneamento junto aos alunos;

**SUPLENTE:** ELOISA MARIANGELA DE OLIVEIRA DA SILVA – Formada em Pedagogia – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**IX - TITULAR:** THAIS DE ALMEIDA CANDELORO – Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social – Formada em Serviço Social – Função subsidiar com informações referentes às necessidades de infraestrutura e saneamento básico junto as entidades, bem como a programas relacionados ao saneamento;

**SUPLENTE:** ELAINE APARECIDA DA SILVA – Formada em Contabilidade – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**XI - TITULAR:** APARECIDO CELO HORACIO – Representante da Secretaria Municipal de Agricultura – Formado em Ensino Médio – Função subsidiar com informações referentes a hidrografia, bacias hidrográficas, entre outros assuntos referentes a macrodrenagem;

**SUPLENTE:** ALEXANDRA EMANUELLA SANT'ANA SOARES CORREA – Formada em Engenharia Agrônoma – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**XIII - TITULAR:** MARCIA MARIA BOUNASSAR – Representante da MB Consultoria e Planejamento – Formada em Arquitetura e Urbanismo –

Função elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, conforme previsto na Lei nº 11.445/2007.

**XIV - SUPLENTE:** FELIPE MORTATO – Formado em Geografia – Função elaborado do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, conforme previsto na Lei nº 11.445/2007.

**Artigo 3º** - Caberá ao Comitê Executivo analisar, avaliar e emitir pareceres acerca dos produtos, além de fornecer as informações necessárias ao andamento dos trabalhos relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, bem como receber as orientações advindas do Comitê de Coordenação.

**Artigo 4º** - Caberá ao Coordenador fazer a interlocução entre o Poder Público Municipal e a Empresa MB Consultoria e Planejamento, nas ações previstas para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Artigo 5º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2.481/2015 de 30 de dezembro de 2015.

P.M. "João Manzano", 23 de março de 2016.

*Ivan Zinetti*  
**IVAN ZINETTI**  
Prefeito Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

**APARECIDO DONIZETTI LOPES**  
Enc. Setor de Pessoas

Praca Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 – ALVINLÂNDIA – SP – e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

**DECRETO COMITE COORDENADOR**

**DECRETO Nº 2.504/2016**

cria o Comitê de Coordenação e dispõe sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia.

**IVAN ZINETTI**, Prefeito do Município de Alvinlândia, estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e;

**CONSIDERANDO** a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei nº 11.445 de janeiro de 2007, e do Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010.

**DECRETA:**

**Artigo 1º** - Fica criado o Comitê de Coordenação, responsável pela elaboração da Política Pública de saneamento e do respectivo Plano Municipal de saneamento Básico - PMSB e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:

**Artigo 2º** - O Comitê de Coordenação será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, e será composto por:

**I - COORDENADOR:**

**TITULAR:** RENATO GARCIA QUIJADA – Secretário Municipal para Assuntos Jurídicos;

**SUPLENTE:** BRAZ ANTONIO ROIM BERTI – Assessor Jurídico da Diretoria Municipal de Educação.

**II - MEMBROS:**

**I - TITULAR:** EVANDRO MARCIO BRIQUEZI – Motorista de Prefeitura Municipal de Alvinlândia – Representando o Poder Executivo;

**SUPLENTE:** APARECIDO DONIZETTI LOPES – Encarregado do Setor de Pessoas.

**III - TITULAR:** CARLOS ROBERTO DA SILVA – Presidente da Câmara de Vereadores – Representante do Poder Executivo;

**SUPLENTE:** VALDINEI DA SILVA FARIAS – Vereador.

**V - TITULAR:** SILVANA APARECIDA DA ROCHA BERTOLINI – Panificadora e Confeitaria Doce Sabor – Representante do Comércio;

**SUPLENTE:** GUILHERMINA VENCESLAU – Sorveteria Venceslau.

**VII - TITULAR:** Representante do NICT – Núcleo Intersecretarial de Cooperação Técnica da FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo – Caráter Orientativo.

**VIII - TITULAR:** WELLINGTON FERNADES MAIA – Presidente da Comissão de Festa Espora de Prata – Representante da Sociedade Civil;

**SUPLENTE:** JOCIMARA LUZIA ULTRAMARI TAVARES – Regente do Circulo de Oração da Igreja Assembleia de Deus Missionária.

**X - TITULAR:** ANA CLÁUDIA ALVES DA SILVA – Encarregada de Poço de Operação – Representante da SABESP;

**XI - SUPLENTE:** MARCOS ROBERTO RAMOS PEREIRA – Gerente de Setor da SABESP.

**Artigo 3º** - O Comitê de Coordenação, deverá reunir-se mensalmente para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB. O Comitê de Coordenação terá como atribuição o poder de decidir e orientar a execução dos trabalhos, além de aprovar ou reprovar os produtos elaborados, com base nas análises do Comitê Executivo.

**Artigo 4º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2.480/2015 de 30 de dezembro de 2015.

P.M. "João Manzano", 23 de março de 2016.

*Ivan Zinetti*  
**IVAN ZINETTI**  
Prefeito Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

**APARECIDO DONIZETTI LOPES**  
Enc. Setor de Pessoas

Praca Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 – ALVINLÂNDIA – SP – e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figura 52 e 53 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 23 de março de 2016.



# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO J -

### RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

**JUNHO A  
AGOSTO DE  
2017**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	17

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 14 de junho de 2017..	7
Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 14 de junho de 2017. ....	8
Figuras 5 – Slides de Apresentação - Para novod os comites executivos e de elabração 2017. ....	16
Figura 46 e 47 – Lista de Presença Reunião Técnica –, realizada no dia 08 de agosto de 2017. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figuras 48 a 51 - Fotos da Reunião Técnica – realizada no dia 08 de agosto de 2017....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 4º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Assim que foi autorizado pela Prefeitura, realizamos uma primeira reunião para estabelecermos a nova constituição dos Comitês, bem como aconteceria a sequência dos trabalhos, durante a elaboração do PMSB.

Num segundo momento, foi feita reunião técnica com as pessoas envolvidas com o saneamento no município e apresentando o que é o plano de PMSB com os dois comitês juntos.

O trabalho foi iniciado com abertura de várias frentes, entre elas o diagnóstico com isso veio uma participação social que despertou a necessidade de um primeiro movimento evento em termos da realização da 1ª Audiência Pública.

Essa 1ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos.

Segue abaixo o registro dos eventos:

## ATIVIDADES – 1 - ATA

Aos quatorze dia do mês de junho de dois mil e dezessete, as 9h na Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Alvinlândia foi realizada a primeira reunião sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento.

A reunião contou com a presença da Sr<sup>a</sup>.Abigail Cateli Dias – Prefeita Municipal, novos membros que fazem parte do Comitê Executivo e a Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento.

Nesta reunião foi apresentado o Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social, dando ciência aos participantes de como seria elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico para todos os presentes, a reunião contou com a presença dos técnicos da SABESP, onde expusemos a necessidade da participação dos mesmos, durante a elaboração do PMSB, nos munindo de informações e projetos futuros previstos para o município de Alvinlândia, houveram alguns questionamentos e deu-se por encerrada a reunião, assinada pelos presentes conforme lista de presença abaixo.



**Lista de Presença**

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 14 de junho de 2017.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP  
PMSB 2017 – ALVINLÂNDIA/SP

Data: 14/06/2017  
Local: SALA DE REUNIÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL Horário: 19 horas

Nº.	Nome	Entidade/Setor	Email	Telefone Celular	Assinatura
01	Thaís de Almeida <sup>secretaria P. Social</sup>	secretaria P. Social	tha.266@hotmail.com	997979320	
02	Patrícia Fernanda Antunes <sup>Coordenadora</sup>	Educação	patriciafernanda9@hotmail.com	977033025	
03	Leuziana de Siqueira <sup>Coordenadora</sup>	Secretaria Educação	leuziana.siqueira77@yepha.com.br	918672888	
04	Carlos C. Peres Martins	Saúde	carloscpazul@hotmail.com	15996226645	
05	Carsten Rodrygues <sup>Secretaria</sup>	Saneamento Básico		141996680730	
06	André Luiz <sup>Coordenador</sup>	Infra. Obras		684199632995	
07	Dezair Augusto <sup>Coordenador</sup>	P. Contábil	pcantares@alvinlandia.gov.br	141993309572	
08	Rodrigo E. Beca da Silva	Saúde	beca.emmanuel@hotmail.com	141996439092	
09	Apriete <sup>Coordenadora</sup>	Saúde	apriete.bebereira@alvinlandia.gov.br	796723493	
10	ALEXSANDRA MACELLONI	AGRICULTURA	ENG. ALEXSANDRA@S.GOV.BR	997700267	

MB Consultoria e Planejamento  
ARQUITETURA URBANISMO

RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

## Fotos



Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 14 de junho de 2017.



## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2

Aos oito dias do mês de agosto de dois mil e dezessete, durante todo o dia foi realizada a Visita Técnica para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. No levantamento de campo, foram visitados todos os equipamentos que fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água, Sistema de Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Sistema de Coleta e Resíduos, esta visita foi acompanhada por um técnico da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, Sr. Borborema e pelos técnicos: Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento e Engenheiro Adalberto Joaquim Mendes.

Ainda no oito dias do mês de agosto de dois mil e dezessete, realizamos no município uma reunião com um dos técnicos da SABESP e com o Engenheiro Clemente,. Tanto é que após este ato, obtivemos várias informações que constam no Produto C – Diagnóstico.

Nesta reunião foi solicitada várias informações sobre projetos realizados e em andamento relacionados aos eixos do saneamento para que fossem analisados e caso necessário incluídos no Plano Municipal de Saneamento Básico assim sendo deu-se por encerrada as atividades mencionadas, segue a lista das presenças nos eventos assinadas pelos presentes.



## FOTOS



Reunião do dia 08 de agosto 2017







SLIDES

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**ALVINLÂNDIA - SP**

FUNASA Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde  
 MB Consultoria e Planejamento

**Equipe Técnica da Consultoria**

**Adalberto Joaquim Mendes**  
 Engenheiro Civil – CREA nº 10812/2

**Márcia Bounassar**  
 Arquiteta e Urbanista – CREA 11198-4

**Melvin Juan Almeida**  
 Revista  
 Técnico em Meio Ambiente

**Lourival Rodrigues dos Santos**  
 Advogado

**Alciana Teixeira de Moraes**  
 Engenheira de Análise Ambiental

**Roney Felipe Morato**  
 Engenheiro de Análise Ambiental

MB Consultoria e Planejamento



**Elaboração do PMSB de Alvinlândia**

- A Lei 11.445/2007 estabelece o município como titular dos serviços de saneamento.
- A lei faculta a elaboração isolada – água, esgoto, resíduos e drenagem – PMSB.
- Trata-se de um PLANO e não um PROJETO.
- Possui Metas com objetivos específicos a serem alcançados ao longo do tempo (Plano de Metas).
- Horizonte - 20 anos (art. 52, § 2º da Lei 11.445/07).
- A inexistência de Plano impossibilitará em futuro próximo que o município busque recursos públicos para obras. Após 2014 não terá recursos federais – art. 26, § 2º do Dec. 7.217/10.
- Municípios com Plano têm prioridade na obtenção de financiamento.

MB Consultoria e Planejamento

**Objetivos do PMSB**

- Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Decreto nº 7.217/2010 - Regulamentação da Política de Saneamento
- Planejamento, sendo estabelecidas metas, ações, sistema de avaliação e controle
- Universalização do serviço
- Qualidade de vida
- Desenvolvimento sustentável
- Recuperação, conservação e preservação dos recursos naturais

MB Consultoria e Planejamento

**Justificativa**

- Instrumento obrigatório (Lei 11.445/2007 – Decreto 7.217/2010) e necessário para o município tomar iniciativas na área do saneamento.
- Restrições para obtenção de Recursos Federais
- Ações mal planejadas → prejuízos a qualidade de vida
- Falta de gestão ambiental → poluição → problemas de saúde pública
- Necessidade de desenvolvimento sustentável

Poluição das águas mata 2,2 milhões de pessoas por ano. (ONU)

MB Consultoria e Planejamento




### Justificativa

Ao optar por progresso de forma responsável, almejamos:

- Um ambiente saudável e equilibrado
- Melhoria da qualidade de vida
- Uso racional dos recursos naturais
- Eficiência e equilíbrio econômico-financeiro
- Serviços de saneamento eficientes e sustentáveis
- Inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais
- Ampliação progressiva do acesso
- Gestão eficiente

A cada R\$ 1,00 investido no setor do saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa. (Ministério de Saúde)




### Mobilização Social

O processo de mobilização social deverá:

- Sensibilizar a comunidade a participar do processo;
- Inserir conteúdos referentes ao saneamento;
- Definir grupos de representação;
- Promover capacitação dos representantes;
- Apresentação do trabalho desenvolvido para avaliação, conhecimento e sugestões.

### Mobilização Social

- O PMSB é construído de forma participativa;
- A população deve ser mobilizada para participar;
- Através da sensibilização, conscientização e cobrança da população será possível alcançar a universalização do Saneamento;
- Ampliar a informação e sensibilização da população sobre a importância e o direito de acesso a Saneamento Básico.

### Comitê Consultivo

A ser constituído

**Função:**  
 É a instância consultiva, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB, que será definido pela municipalidade. Esse comitê será formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento ambiental, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil.

**Atribuições:**  
 Discutir e avaliar, sempre que necessário e, com a maior brevidade possível, o trabalho produzido pelo Grupo ou Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.



### Comitê Executivo

**A ser constituído**

**Função:**

É a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. O mesmo trabalhará em parceria com a Equipe Técnica da Empresa Consultora fornecendo informações, acompanhando os estudos e analisando a pertinência das proposições. Esse comitê deve ser formado por técnicos de várias secretarias: Urbanismo e Obras, de Saúde, de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Educação, Autarquia de Água e Esgoto e outras.

**Atribuições:**

Realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes do Termo de Referência, principalmente em relação as coletas de dados.



### Consultoria

**Principais funções:**

- Assessorar os Comitês Executivo e Consultivo no processo de elaboração do PMSB, sendo responsável pela análise, diagnóstico dos problemas, elaboração das proposições, relatórios intermediários e produto final do PMSB (construção do Plano);
- Promover a capacitação dos grupos de trabalho e participar de discussões técnicas e comunitárias.

### Participação Popular

Participar não se restringe a receber as informações e conhecer as propostas. O processo de participação social deverá garantir aos cidadãos o direito de propor e opinar diretamente sobre os temas em discussão, e de se manifestar nos processos de decisão.

A elaboração do PMSB é uma oportunidade para toda a sociedade conhecer e entender o que acontece com o saneamento da sua cidade, discutir as causas dos problemas e buscar soluções para a realidade que se quer mudar. Juntos, população e poder público estabelecerão metas para o acesso a serviços de quando e como chegar à universalização dos serviços de saneamento básico.



**Muito obrigado!**  
**Até a próxima reunião!**

*MB Consultoria e Planejamento*

mbconsultoria@Sercomtel.com.br  
 (43) 3017-4219 / 9191-4219  
 Londrina - Paraná

Figuras 19 e 36 – Slides de Apresentação – Reunião dia 14 de junho de 2017 onde foi apresentado aos comitês coordenação e executivo dos novos membros indicados para os comitês para que o mesmo fosse explicado o que é o PMSB e o que são os produtos a serem analisados e qual a função de cada um nos comitês e discussão sobre o produto C e elaboração do produto J .

**PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS**

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma já protocolado e apresentado a FUNASA A seguir, para que possamos complementar as informações para na sequencia elaboramos os outros produtos.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos Comitês de Coordenação e Executivo. O Produto B – Plano de Mobilização Social e o Produto C – Diagnóstico Participativo que esta em análise pela FUNASA.

**CRONOGRAMA  
COMITÊ EXECUTIVO E DE COORDENAÇÃO**

<b>DATA</b>	<b>LOCAL</b>
10/09/2017	Sala de reuniões prefeitura
14/09/2017	Sala de reuniões prefeitura
05/10/2017	Sala de reuniões prefeitura
09/11/2017	Sala de reuniões prefeitura
07/12/2017	Sala de reuniões prefeitura

**REUNIÃO SETORIAL**

<b>DATA</b>	<b>LOCAL</b>	<b>ASSUNTO</b>
A ser definida	Centro de Convivência dos Idosos	PROGNOSTICO Produto D
A ser definida	Centro Comunitário	PROGNOSTICO Produto D
A ser definida	Centro de Convivência dos Idosos	AÇÃO Produto F
A ser definida	Centro de Convivência dos Idosos	AÇÃO Produto F
A ser definida	Centro Comunitário	Conferência Produto G

# ALVINLÂNDIA

SÃO PAULO



## PRODUTO J - RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Agosto/2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	23

## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 a 3 – Listas de Presenças dos eventos realizados no dia 13 de julho de 2016. ....	9
Figuras 4 e 5 - Fotos da Reunião Técnica com Comitê de Coordenação realizada dia 13 de julho de 2016. ....	10
Figuras 6 a 9 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Sede Urbana.	12
Figuras 10 a 11 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Área Rural.	13
Figuras 12 a 13 – Reunião de Trabalho, realizada no dia 13 de julho de 2016. ....	14
Figuras 15 a 21 – Slides de Apresentação - 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016. ....	22

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 1º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o primeiro relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.



## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Conforme Plano de Trabalho no dia 13 de julho de 2016, foram realizados os seguintes eventos:

1. 15h - reunião com a Comissão de Coordenação, para alinharmos os trabalhos, posicionado em que fase estamos e solicitando a participação de todos, visto a importância deste comitê na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico;
2. 17:30h - 2ª Audiência Pública na Câmara dos Vereadores, sendo direcionada ao público residente na sede urbana;
3. 19:30h - 2ª Audiência Pública no Centro Comunitário, sendo direcionada ao público residente na área rural.

Essa 2ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos. Apresentando todo o diagnóstico feito nos eixos do saneamento.

Segue abaixo o registro dos eventos:

## ATIVIDADES – 1 - ATA

Aos treze dias do mês de julho de dois mil e dezesseis, as 15h na Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Alvinlândia foi realizada reunião com o Comitê de Coordenação sobre o andamento do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento.

A reunião contou com a presença de vários membros, onde foi exposto o andamento do Plano Municipal de saneamento Básico e sua continuidade, foi solicitado a ampla participação de todos.

As dezessete e trinta horas iniciamos a 2ª Audiência Pública para os moradores da sede urbana, para apresentação do diagnóstico referente aos eixos de saneamento e foi feito uma dinâmica com os presentes.

As dezenove e trinta horas iniciamos a 2ª Audiência Pública para os moradores da área rural, para apresentação do diagnóstico referente aos eixos de saneamento e foi feito uma dinâmica com os presentes.

Realizamos também uma reunião com a Sra. Sandra, afim de termos orientação sobre a continuidade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e a liberação dos outros 50% ao município para o pagamento das próximas parcelas, tendo em vista que a Empresa MB Consultoria, Projetos e Planejamento, necessita desta garantia para a continuidade dos trabalhos. Outra questão levantada, foi sobre a forma de apresentação das análises, solicitamos que seja de forma mais direta e clara.

Deu-se por encerrado os eventos, assinada pelos presentes conforme listas de presenças abaixo.



Lista de Presença

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP**

**Evento:** Reunião Comitê Executivo e Coordenações

**Data:** 13/07/16

**Local:** Prefeitura Municipal

**Horário:** 15 h

Nº.	Nome	Telefone/Email	Entidade	Assinatura
1	Jilmaria C. da Cruz	jilmaria_top@yahoo.com.br	P.M. Alvinlândia	
2	Gislene Vieira da S. Zinette	gislenezinette@hotmail.com		
3	Patrícia Fernanda Antunes Ferrares	patriciafernanda9@hotmail.com	Educação	
4	THIAGO Humberto da SILVA	THIAGOHSILVA@HOTMAIL.COM	P.M. ALVINLÂNDIA	
5	Elaine Aparecida da Silva	elaine-alvin@hotmail.com	Social	
6	ALEXSANDRA E. S. LONARI	ALEXAGRO-ME@HOTMAIL.COM	E.N.G. AGRONOMA	
7	Carla Aparecida da Silva	carlaalvinsilva@hotmail.com	Saúde	
8	Carolina Aparecida de Jesus Lucio	carolinalucio@gmail.com	P.M. Alvinlândia	
9	Marcia Bonasson	mmb@sercomtel.com.br/43-91914219	M.B Consultoria	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				





PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP




Evento: 2ª Audiência Pública

Data: 13/10/16


Local: Câmara Municipal

Horário: h

Nº.	Nome	Telefone/Email	Entidade	Assinatura
1	ALEXANDRA E.S.S. LONDEA	ALEAGRO-ME@HOTMAIL.COM	C. EXECUTIVO	[Assinatura]
2	Carolina Ap de Souza Luai	luai.carolina@gmail.com	Prefeitura municipal	[Assinatura]
3	Sandra Regina Rodrigues Souza	Sandra.Regina@funda.gov.br	NICT/FUNASA/SP	[Assinatura]
4	Elisara B. da Cruz	elisara_top@yahoo.com.br	C. Executivo	[Assinatura]
5	Patrícia Fernanda Antônia Ferrnino	patriciafernanda9@hotmail.com	C. Executivo	[Assinatura]
6	Elisara M. D. da Silva	elisara_m@hotmail.com	C. Executivo	[Assinatura]
7	Marcio Raimundo	blomarcia@hotmail.com	educação	[Assinatura]
8	Angela Carmo Possari		Cooperativas	[Assinatura]
9	Apaulo Roberto de Jesus	apaulob@hotmail.com	Saúde	[Assinatura]
10	Marcia Bounesser	mmb@sercomtel.com.br	MP	[Assinatura]
11				
12				
13				
14				
15				
16				



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



**Evento:** 2ª Audiência Pública

**Data:** 13/07/16

**Local:** Centro comunitário

**Horário:** 19 h 30 min

Nº.	Nome	Telefone/Email	Entidade	Assinatura
1	Márcia Benyassar	43-9191429/mmb@sercomtel.com.br	MB	<i>Marcia</i>
2	Lidney Estrela	996502553		<i>Lidney</i>
3	Apollônio dos Santos	996723493	Saúde	<i>Apollônio</i>
4	Filmara B. Da Cruz	Filmara_top@uol.com.br	C. Executivo	<i>Filmara</i>
5	Sandra Regina K. de Souza	Sandra.Regina@fundao.gov.br	Nict/FUNASA/SP	<i>Sandra</i>
6	Carolina Aparecido de Souza Lucini	ivaiscarolina@gmail.com	Prefeitura municipal	<i>Carolina</i>
7	Milton B. de Oliveira	R. Joo Bonifácio do Couto 41	município	<i>Milton</i>
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

MB Consultoria e Planejamento  
ARQUITETURA E URBANISMO

RUA SANTOS Nº267 SL.302 CEP: 86.020-040 CENTRO LONDRINA PR  
FONE:(43)3017-4219 e-mail: mmb@sercomtel.com.br

Figuras 1 a 3 – Listas de Presenças dos eventos realizados no dia 13 de julho de 2016.

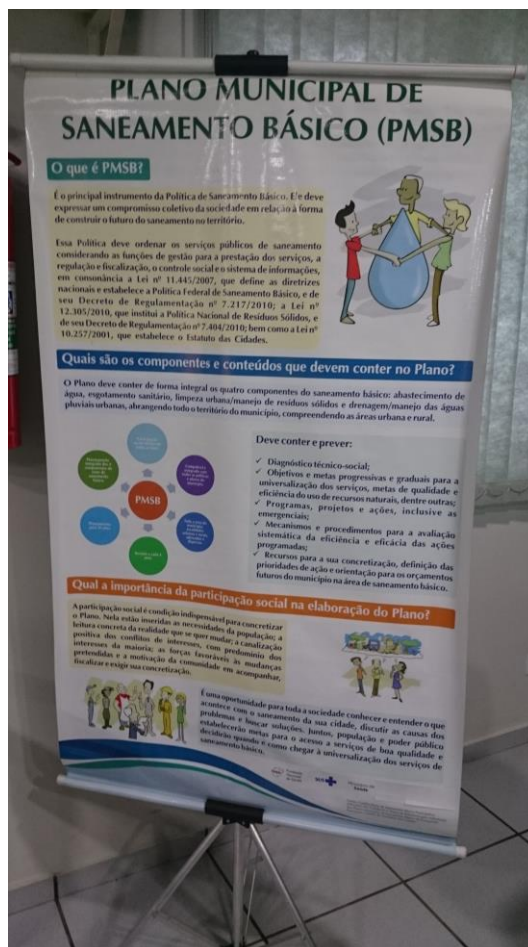


Fotos



Figuras 4 e 5 - Fotos da Reunião Técnica com Comitê de Coordenação realizada dia 13 de julho de 2016.







Figuras 6 a 9 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Sede Urbana.





Figuras 10 a 11 – 2ª Audiência Pública, realizada no dia 13 de julho de 2016 – Área Rural.



Figuras 12 a 13 – Reunião de Trabalho, realizada no dia 13 de julho de 2016.



SLIDES




- ### Elaboração do PMSB de Alvinlândia
- A Lei 11.445/2007 estabelece o município como titular dos serviços de saneamento.
  - A lei faculta a elaboração isolada – água, esgoto, resíduos e drenagem – PMSB.
  - Trata-se de um PLANO e não um PROJETO.
  - Possui Metas com objetivos específicos a serem alcançados ao longo do tempo (Plano de Metas).
  - Horizonte - 20 anos (art. 52, § 2º da Lei 11.445/07).
  - A inexistência de Plano impossibilitará em futuro próximo que o município busque recursos públicos para obras. Após 2014 não terá recursos federais – art. 26, § 2º do Dec. 7.217/10.
  - Municípios com Plano têm prioridade na obtenção de financiamento.

- ### Objetivos do PMSB
- Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Decreto nº 7.217/2010 - Regulamentação da Política de Saneamento
  - Planejamento, sendo estabelecidas metas, ações, sistema de avaliação e controle
  - Universalização do serviço
  - Qualidade de vida
  - Desenvolvimento sustentável
  - Recuperação, conservação e preservação dos recursos naturais

### Justificativa

- Instrumento obrigatório (Lei 11.445/2007 – Decreto 7.217/2010) e necessário para o município tomar iniciativas na área do saneamento.
- Restrições para obtenção de Recursos Federais
- Ações mal planejadas → prejuízos a qualidade de vida
- Falta de gestão ambiental → poluição → problemas de saúde pública
- Necessidade de desenvolvimento sustentável



**Poluição das Águas mata 2,2 milhões de pessoas por ano.** (PNSAB)

- ### Justificativa
- Ao optar por progresso de forma responsável, almejamos:
- Um ambiente saudável e equilibrado
  - Melhoria da qualidade de vida
  - Uso racional dos recursos naturais
  - Eficiência e equilíbrio econômico-financeiro
  - Serviços de saneamento eficientes e sustentáveis
  - Inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais
  - Ampliação progressiva do acesso
  - Gestão eficiente
- A cada R\$ 1,00 investido no setor de saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa. (Ministério da Saúde)



### Mobilização Social

O **processo de mobilização social** deverá:

- Sensibilizar a comunidade a participar do processo;
- Inserir conteúdos referentes ao saneamento;
- Definir grupos de representação;
- Promover capacitação dos representantes;
- Apresentação do trabalho desenvolvido para avaliação, conhecimento e sugestões.

### Mobilização Social

- ☐ O PMSB é construído de forma participativa;
- ☐ A população deve ser mobilizada para participar;
- ☐ Através da sensibilização, conscientização e cobrança da população será possível alcançar a universalização do Saneamento;
- ☐ Ampliar a informação e sensibilização da população sobre a importância e o direito de acesso a Saneamento Básico.

### Comitê Coordenação

**Função:**  
É a instância consultiva, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB, que será definido pela municipalidade. Esse comitê será formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento ambiental, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil.

**Atribuições:**  
Discutir e avaliar, sempre que necessário e, com a maior brevidade possível, o trabalho produzido pelo Grupo ou Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

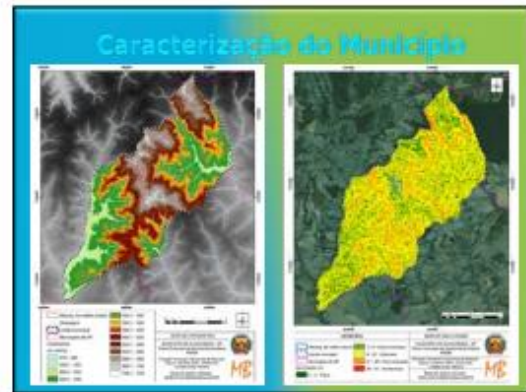
### Comitê Executivo

**Função:**  
É a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. O mesmo trabalhará em parceria com a Equipe Técnica da Empresa Consultora fornecendo informações, acompanhando os estudos e analisando a pertinência das proposições. Esse comitê deve ser formado por técnicos de várias secretarias: Urbanismo e Obras, de Saúde, de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Educação, Autarquia de Água e Esgoto e outras.

**Atribuições:**  
Realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes do Termo de Referência, principalmente em relação as coletas de dados.







### Sistema de Abastecimento de Água

De acordo com informações da Agência Nacional de Águas – ANA (2010), o sistema em questão conta com 2 captações subterâneas de água bruta, 3 adutoras de água bruta, 1 unidade de tratamento de água e rede de distribuição. Segundo a ANA, a vazão somada dos poços é de 8,55 l/s, a mesma também propôs aumentar a vazão somada dos poços em 1,66 l/s para atender a demanda de 2013.

### Sistema de Abastecimento de Água

> Manancial e captação

A captação de água bruta é subterânea, feita através de 2 poços denominados Poço P4 e Poço P5. A vazão somada dos poços é de 7,89 l/s, e a distância entre os mesmos é de mais de 1 km.

O P4 possui profundidade de 160 metros, é revestido com tubo de ferro fundido de 6", sua vazão é de 2,83 l/s, com filtro. Sua latitude é -22,438056, longitude -49,786667, nível dinâmico 92,1 m e nível estático 28,5 m. A adutora com destino ao tratamento possui cerca de 2,7 km, não foi possível averiguar seu diâmetro.

O P5 possui profundidade de 197,5 metros, é revestido com tubo de ferro fundido de 6", sua vazão é de 4,86 l/s, com filtro. Sua latitude é -22,453055, longitude -49,782222, nível dinâmico 108,5 m e nível estático 20,2 m.

### Sistema de Abastecimento de Água

> Tratamento de Água

A unidade de tratamento possui vazão de 8,5 l/s, sendo feita cloração e fluorinação da água. O Sistema é composto de 02 poços profundos. O tratamento da água dos poços se realiza apenas com cloração e fluorinação.

> Reservação

No Distrito Sede de Alvinlândia existem 3 reservatórios, sendo todos elevados. O volume total de reservação é de 250 m³. São 2 reservatórios de concreto com 100 m³ cada um e 1 de fibra de 50 m³. As águas provenientes dos poços profundos são reunidas no reservatório elevado com capacidade para armazenamento de 100 m³, que abastece o reservatório elevado de 50 m³ através de um "booster". O reservatório de 100 m³ é de concreto armado e tem 17 m de altura. O reservatório de 50 m³ é de fibra. Está previsto um reservatório apoiado, junto ao reservatório de 50 m³.

### Sistema de Abastecimento de Água

> Rede de Distribuição

Segundo o Relatório 19 do SNIS/2013, a extensão total da rede de distribuição totaliza 17,8 km, com diâmetros variados. O índice de extensão de rede por ligação é de 18,45 m.

> Ligação Domiciliar

Segundo informações do SNIS/2013, o índice de atendimento urbano de água é de 100%, e a densidade de economias de água por ligação é de 1,02 econ/lig. A quantidade de ligações totais (ativas+inativas) é igual a 1.092, sendo 1.008 ativas.

### Sistema de Abastecimento de Água

### Sistema de Abastecimento de Água

Quadro 18 - Projeção das Demandas no Distrito Sede

ANO	População urbana		PROJEÇÃO DE DEMANDA - Consumo médio		
	hab	M³/dia	hab/dia	hab/dia	hab/dia
2010	1211	100,0	2,72	1,74	11,27
2011	1248	104,0	2,71	1,74	11,26
2012	1285	108,0	2,71	1,74	11,26
2013	1322	112,0	2,71	1,74	11,26
2014	1359	116,0	2,71	1,74	11,26
2015	1396	120,0	2,71	1,74	11,26
2016	1433	124,0	2,71	1,74	11,26
2017	1470	128,0	2,71	1,74	11,26
2018	1507	132,0	2,71	1,74	11,26
2019	1544	136,0	2,71	1,74	11,26
2020	1581	140,0	2,71	1,74	11,26
2021	1618	144,0	2,71	1,74	11,26
2022	1655	148,0	2,71	1,74	11,26
2023	1692	152,0	2,71	1,74	11,26
2024	1729	156,0	2,71	1,74	11,26
2025	1766	160,0	2,71	1,74	11,26
2026	1803	164,0	2,71	1,74	11,26
2027	1840	168,0	2,71	1,74	11,26
2028	1877	172,0	2,71	1,74	11,26
2029	1914	176,0	2,71	1,74	11,26
2030	1951	180,0	2,71	1,74	11,26
2031	1988	184,0	2,71	1,74	11,26
2032	2025	188,0	2,71	1,74	11,26
2033	2062	192,0	2,71	1,74	11,26
2034	2099	196,0	2,71	1,74	11,26
2035	2136	200,0	2,71	1,74	11,26
2036	2173	204,0	2,71	1,74	11,26
2037	2210	208,0	2,71	1,74	11,26
2038	2247	212,0	2,71	1,74	11,26
2039	2284	216,0	2,71	1,74	11,26
2040	2321	220,0	2,71	1,74	11,26

Fonte: IBGE, dados atualizados pelo IBGE/INEC/2010.



### Sistema de Abastecimento de Água

Projeto de Saneamento Básico de Alvinlândia  
 São Paulo, 2013. O sistema de abastecimento de água é composto por uma estação elevatória e uma estação de tratamento de água.

### Sistema de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário do Município de Alvinlândia também é de responsabilidade da SABESP. Segundo o SNIS/2013, a população total atendida com os serviços de esgotamento sanitário é igual a 2.835 habitantes, sendo 2.816 na área urbana. São 1.005 ligações de esgoto, sendo 949 ativas. A extensão da rede de esgoto é de 11,11 km, em 2013 foram coletados 113.000,58 m<sup>3</sup> de esgoto, e tratado o mesmo volume. O atendimento da população urbana é de 100%, com 74% de coleta e 100% de tratamento de esgoto.

A Sabesp executou recentemente obras no sistema de coleta e tratamento dos esgotos, com investimento de R\$ 2,4 milhões. O sistema de esgotamento sanitário de Alvinlândia é composto de rede coletora, estação elevatória e estação de tratamento por lagoas. A vazão de tratamento é de 4,33 l/s. O bombeamento é feito através de uma bomba de 3 cv e 12 mca. Existe uma ETE fossa filtro porém a mesma foi desativada após a implantação de outra ETE.

### Sistema de Esgotamento Sanitário

### Sistema de Esgotamento Sanitário

Tabela 19 - Previsão de vazões para o Esgotamento Sanitário.

Lote	Previsão de vazões para o Esgotamento Sanitário		Vazão (l/s)
	Q <sub>max</sub> (l/s)	Q <sub>med</sub> (l/s)	
001	0,10	0,05	0,10
002	0,10	0,05	0,10
003	0,10	0,05	0,10
004	0,10	0,05	0,10
005	0,10	0,05	0,10
006	0,10	0,05	0,10
007	0,10	0,05	0,10
008	0,10	0,05	0,10
009	0,10	0,05	0,10
010	0,10	0,05	0,10
011	0,10	0,05	0,10
012	0,10	0,05	0,10
013	0,10	0,05	0,10
014	0,10	0,05	0,10
015	0,10	0,05	0,10
016	0,10	0,05	0,10
017	0,10	0,05	0,10
018	0,10	0,05	0,10
019	0,10	0,05	0,10
020	0,10	0,05	0,10
021	0,10	0,05	0,10
022	0,10	0,05	0,10
023	0,10	0,05	0,10
024	0,10	0,05	0,10
025	0,10	0,05	0,10
026	0,10	0,05	0,10
027	0,10	0,05	0,10
028	0,10	0,05	0,10
029	0,10	0,05	0,10
030	0,10	0,05	0,10
031	0,10	0,05	0,10
032	0,10	0,05	0,10
033	0,10	0,05	0,10
034	0,10	0,05	0,10
035	0,10	0,05	0,10
036	0,10	0,05	0,10
037	0,10	0,05	0,10
038	0,10	0,05	0,10
039	0,10	0,05	0,10
040	0,10	0,05	0,10
041	0,10	0,05	0,10
042	0,10	0,05	0,10
043	0,10	0,05	0,10
044	0,10	0,05	0,10
045	0,10	0,05	0,10
046	0,10	0,05	0,10
047	0,10	0,05	0,10
048	0,10	0,05	0,10
049	0,10	0,05	0,10
050	0,10	0,05	0,10
051	0,10	0,05	0,10
052	0,10	0,05	0,10
053	0,10	0,05	0,10
054	0,10	0,05	0,10
055	0,10	0,05	0,10
056	0,10	0,05	0,10
057	0,10	0,05	0,10
058	0,10	0,05	0,10
059	0,10	0,05	0,10
060	0,10	0,05	0,10
061	0,10	0,05	0,10
062	0,10	0,05	0,10
063	0,10	0,05	0,10
064	0,10	0,05	0,10
065	0,10	0,05	0,10
066	0,10	0,05	0,10
067	0,10	0,05	0,10
068	0,10	0,05	0,10
069	0,10	0,05	0,10
070	0,10	0,05	0,10
071	0,10	0,05	0,10
072	0,10	0,05	0,10
073	0,10	0,05	0,10
074	0,10	0,05	0,10
075	0,10	0,05	0,10
076	0,10	0,05	0,10
077	0,10	0,05	0,10
078	0,10	0,05	0,10
079	0,10	0,05	0,10
080	0,10	0,05	0,10
081	0,10	0,05	0,10
082	0,10	0,05	0,10
083	0,10	0,05	0,10
084	0,10	0,05	0,10
085	0,10	0,05	0,10
086	0,10	0,05	0,10
087	0,10	0,05	0,10
088	0,10	0,05	0,10
089	0,10	0,05	0,10
090	0,10	0,05	0,10
091	0,10	0,05	0,10
092	0,10	0,05	0,10
093	0,10	0,05	0,10
094	0,10	0,05	0,10
095	0,10	0,05	0,10
096	0,10	0,05	0,10
097	0,10	0,05	0,10
098	0,10	0,05	0,10
099	0,10	0,05	0,10
100	0,10	0,05	0,10

### Sistema de Esgotamento Sanitário

Figura 23.2.10 - Estação de Esgotamento Sanitário.

### Manejo de Águas Pluviais

O município não possui Plano Diretor Municipal, porém em sua Lei Orgânica está deliberado que o município deve planejar o uso e a ocupação do solo em seu território, especialmente em sua zona urbana; e estabelecer normas de edificação, de loteamento, de arreamento e de zoneamento urbano e rural, bem como as limitações urbanísticas convenientes à ordenação do seu território, observada a Lei Federal. As normas de loteamento e arreamento a que se refere o inciso a lei deverão exigir reserva de áreas destinadas a: zonas verdes e demais logradouro públicos; vias de tráfego e de passagem de canalizações públicas, de esgoto e de águas pluviais nos fundos dos lotes; passagem de canalizações públicas de esgoto e de águas pluviais com largura mínima de dois metros nos fundos de lotes, cujo desnível seja superior a um metro da frente ao fundo. Compete à Câmara Municipal estabelecer normas urbanísticas, particularmente as relativas a zoneamento e loteamento.

### Manejo de Águas Pluviais

Figuras 20 e 21 – Detalhes de obras  
 fonte: MB Consultoria

### Manejo de Águas Pluviais

### Manejo de Águas Pluviais Estudo Hidrológico

Tabela 27 - Classificação de acordo com o Índice Hidrológico de Classeificação da Ordem Final das Áreas Hidrológicas			
Áreas	Ordem	Classe	Classe de Uso
Área Hidrológica do Córrego do Bananeiro	1	1	1
Área Hidrológica do Córrego do Alentejo	2	2	2
Área Hidrológica do Córrego do Saco	3	3	3
Área Hidrológica do Córrego do Saco	4	4	4
Área Hidrológica do Córrego do Saco	5	5	5
Área Hidrológica do Rio do Saco	6	6	6
Área Hidrológica do Rio do Saco	7	7	7
Área Hidrológica do Rio do Saco	8	8	8
Área Hidrológica do Rio do Saco	9	9	9
Área Hidrológica do Rio do Saco	10	10	10

### Manejo de Águas Pluviais

### Manejo de Águas Pluviais

O Serviço de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais do Município de Alvinlândia é operado e administrado pela Prefeitura Municipal, que não cobra de seus usuários os serviços prestados. De acordo com o artigo 29 da Lei 11.445/07 os serviços públicos de saneamento básico devem ter a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Não foi possível inferir as despesas de custeio e investimento.

### Limpeza Urbana e manejo dos Resíduos Sólidos

A limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dentro dos limites do perímetro urbano e em suas áreas contíguas do Município de Alvinlândia, é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, sendo responsável pelo lixo doméstico, capina e varrição. A destinação final dos Resíduos Sólidos domiciliares, segundo a prefeitura, é feita em aterro sanitário localizado no próprio município. Quanto aos Resíduos Sólidos de Saúde a destinação final é realizada por empresa privada e destinados ao município de Bernardino de Campos - SP.





### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma apresentado a seguir, para que possamos complementar as informações para na sequencia elaboramos os outros produtos.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos Comitês de Coordenação e Executivo. O Produto B – Plano de Mobilização Social e o Produto C – Diagnóstico Participativo, corrigido conforme solicitação.

Ficamos no aguardo da liberação dos outros 50% para remuneração das etapas que serão entregues, para darmos continuidade aos trabalhos.

# ALVINLÂNDIA

## SÃO PAULO



### PRODUTO J -

### RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Março/2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA E URBANISMO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5
3	PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	35

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 15 de maio de 2015...	7
Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 15 de maio de 2015. ....	8
Figura 4 – Lista de Presença da 1ª Audiência Pública realizada no dia 30 de julho de 2015. .....	10
Figuras 17 e 18 – 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015.....	12
Figuras 19 e 36 – Slides de Apresentação - 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015. ....	15
Figura 37 a 45 – Questionário Participação Popular. ....	24
Figura 46 e 47 – Lista de Presença Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015. ....	32
Figuras 48 a 51 - Fotos da Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015. ....	34
Figura 52 e 53 – Decreto Comitê de Coordenação de 30 de dezembro de 2015. ....	36

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o 1º Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o primeiro relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Assim que foi autorizado pela Prefeitura, realizamos uma primeira reunião para estabelecermos a constituição dos Comitês, bem como aconteceria a sequência dos trabalhos, durante a elaboração do PMSB.

Num segundo momento, foi feita reunião técnica com as pessoas envolvidas com o saneamento no município e o levantamento de campo, visitando todos os pontos relacionados aos quatro eixos do saneamento.

O trabalho foi iniciado com abertura de várias frentes, entre elas o diagnóstico com isso veio uma participação social que despertou a necessidade de um primeiro movimento evento em termos da realização da 1ª Audiência Pública.

Essa 1ª Audiência Pública veio ao encontro de fazer com que toda a população que participou de todas as discussões, um melhor entendimento da situação atual, não só das próprias Leis do Controle Social, da 11.445 e 12.305, como colocou também uma postura de interesse da sociedade que com isso, se mantém mais próxima de todos os trabalhos que estão sendo desenvolvidos.

Segue abaixo o registro dos eventos:



## ATIVIDADES – 1 - ATA

Aos quinze dias do mês de maio de dois mil e quinze, as 10h na Sala de Reunião da Prefeitura Municipal de Alvinlândia foi realizada a primeira reunião sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico.

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento.

A reunião contou com a presença do Sr.Ivani Zanetti – Prefeito Municipal, possíveis membros que foram parte do Comitê Executivo e a Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento.

Nesta reunião foi apresentado o Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social, dando ciência aos participantes de como seria elaborado o Plano Municipal de Saneamento Básico para todos os presentes, a reunião contou com a presença dos técnicos da SABESP, onde expusemos a necessidade da participação dos mesmos, durante a elaboração do PMSB, nos munindo de informações e projetos futuros previstos para o município de Alvinlândia, houveram alguns questionamentos e deu-se por encerrada a reunião, assinada pelos presentes conforme lista de presença abaixo.



Lista de Presença



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



REUNIÃO TÉCNICA DO PMSB

Data: 15/05/15

Local: Prefeitura Municipal de Alvinlândia

Horário: 10 h

Nº.	Nome	Email	Telefone	Assinatura
01	Clemente Cortoni Junior	construtoraccorloni@yahoo.com.br	33636-0012 (14)	<i>[Handwritten Signature]</i>
02	Jelmara Cristina da Cruz	jelmara_top@yahoo.com.br	(14)99650-4987	<i>[Handwritten Signature]</i>
03	MARCOS ROBERTO RAMOS PEREIRA	MRRPEREIRA@SABESP.COM.BR	(14)981224941	<i>[Handwritten Signature]</i>
04	Ana Bláudia Alves da Silva	acasilva@sabsp.com.br	14-99793-4132	<i>[Handwritten Signature]</i>
05	Ivan Zinetti	Ivan.zinetti@hotmail.com	(14)396503365	<i>[Handwritten Signature]</i>
06	Cesar Augusto Tavares	tavares.cea@161mail.com	(14)99739-9572	<i>[Handwritten Signature]</i>
07	Carlos Roberto da Silva	providendo-parloar@alvinlandia.sp.gov.br	(14)99723001	<i>[Handwritten Signature]</i>
08	Mauro Azevedo Guando	financem@alvinlandia.sp.gov.br	(14)99786-6848	<i>[Handwritten Signature]</i>
09	Sergio Augusto Marques Mattos		14 997-21050	<i>[Handwritten Signature]</i>
10	Marcie Bounassar	mmb@sercomtel.com.br	4391914219	<i>[Handwritten Signature]</i>

Figura 1 – Lista de Presença da 1ª Reunião Técnica realizada no dia 15 de maio de 2015.

## Fotos



Figuras 2 e 3 - Fotos da Reunião Técnica realizada dia 15 de maio de 2015.

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2

Aos trinta dias do mês de julho de dois mil e quinze, durante todo o dia foi realizada a Visita Técnica para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. No levantamento de campo, foram visitados todos os equipamentos que fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água, Sistema de Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Sistema de Coleta e Resíduos, esta visita foi acompanhada por um técnico da Prefeitura Municipal de Alvinlândia, Sr. Borborema e pelos técnicos: Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento e Engenheiro Adalberto Joaquim Mendes.

As vinte horas do dia trinta do mês de julho, na Câmara Municipal de Alvinlândia foi realizada a 1ª Audiência Pública, onde foi apresentada a importância do PMSB, o envolvimento da população na construção do plano e as etapas para todos os presentes, conforme lista de presença abaixo.

Ainda no dia trinta e um de julho de 2015, realizamos no município uma reunião com um dos técnicos da SABESP e com o Engenheiro Clemente, houve uma falha, pois não passamos uma lista de presença e nem registramos fotograficamente, mas para a confirmação de que esta reunião ocorreu, basta que seja inquirido os participantes, os mesmos confirmaram a veracidade desta informação. Tanto é que após este ato, obtivemos várias informações que constam no Produto C – Diagnóstico.

Nesta reunião foi solicitada várias informações sobre projetos realizados e em andamento relacionados aos eixos do saneamento para que fossem analisados e caso necessário incluídos no Plano Municipal de Saneamento Básico assim sendo deu-se por encerrada as atividades mencionadas, segue a lista das presenças nos eventos assinadas pelos presentes.





Lista de Presença



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA - SP



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB

Data: 30/07/2015  
Local: Câmara Municipal de Alvinlândia

Horário: 20 h

Nº.	Nome	Email	Telefone	Assinatura
1	Márcia Bounassar	mmb@sercomtel.com.br	43-91914219	M3
2	Adalberto José de M. Mendes	adalbertomendes@bol.com.br	(13) 996603657	A
3	Helena Cristina da Cruz	helena_top@yahoo.com.br	(14) 99650.4987	ling
4	Carlos Roberto do Silva	prosigorho-carlos@CNA/Alvinlândia	SP.GOV: BR 99772314	CRS
5	Wellington Maia	WellingtonFM@hotmail.com	14 99655 6767	W
6	Wesley Fernandes Maia	Wesleyfernandesmaia@hotmail.com	14 996 55 1717	W
7	Wesley J. Sousa			
8	Patrícia Santos P.	pattyboki53@hotmail.com	63-84454676	Patricia
9	Stella Teuel Maia		14. 98676767	Stella
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Figura 4 – Lista de Presença da 1ª Audiência Pública realizada no dia 30 de julho de 2015.



## Fotos



IMG-20150810-WA0019



IMG-20150810-WA0020



IMG-20150810-WA0021



IMG-20150810-WA0022



IMG-20150810-WA0023



IMG-20150810-WA0024



IMG-20150810-WA0025



IMG-20150810-WA0026



IMG-20150810-WA0027



Figuras 5 e 16 - Fotos do Levantamento de Campo, realizado no dia 30 de julho de 2015.



Figuras 17 e 18 – 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015.



SLIDES

### Equipe Técnica da Consultoria

- Adalberto Joaquim Mendes**  
Engenheiro Civil - CREA - SP 10812/2
- Márcia Bonassar**  
Arquiteta e Urbanista - CREA A1 1980-4
- Melvin Juan Almeida**  
Raviola  
Tecnólogo em Meio Ambiente
- Lourival Rodrigues dos Santos**  
Advogado
- Alexsandro Teixeira de Moraes**  
Geógrafo e Analista Ambiental
- Roney Felipe Morato**  
Geógrafo e Analista Ambiental



### Elaboração do PMSB de Alvinlândia

- A Lei 11.445/2007 estabelece o município como titular dos serviços de saneamento.
- A lei faculta a elaboração isolada – água, esgoto, resíduos e drenagem – PMSB.
- Trata-se de um PLANO e não um PROJETO.
- Possui Metas com objetivos específicos a serem alcançados ao longo do tempo (Plano de Metas).
- Horizonte - 20 anos (art. 52, § 2º da Lei 11.445/07).
- A inexistência de Plano impossibilitará em futuro próximo que o município busque recursos públicos para obras. Após 2014 não terá recursos federais – art. 26, § 2º do Dec. 7.217/10.
- Municípios com Plano têm prioridade na obtenção de financiamento.

### Objetivos do PMSB

- Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico) e Decreto nº 7.217/2010 - Regulamentação da Política de Saneamento
- Planejamento, sendo estabelecidas metas, ações, sistema de avaliação e controle
- Universalização do serviço
- Qualidade de vida
- Desenvolvimento sustentável
- Recuperação, conservação e preservação dos recursos naturais

### Justificativa

- Instrumento obrigatório (Lei 11.445/2007 – Decreto 7.217/2010) e necessário para o município tomar iniciativas na área do saneamento.
- Restrições para obtenção de Recursos Federais
- Ações mal planejadas → prejuízos a qualidade de vida
- Falta de gestão ambiental → poluição → problemas de saúde pública
- Necessidade de desenvolvimento sustentável


Poluição das águas mata 2,2 milhões de pessoas por ano. (ONU)

### Justificativa

Ao optar por progresso de forma responsável, almejamos:

- Um ambiente saudável e equilibrado
- Melhoria da qualidade de vida
- Uso racional dos recursos naturais
- Eficiência e equilíbrio econômico-financeiro
- Serviços de saneamento eficientes e sustentáveis
- Inclusão social igualitária frente às questões sanitárias e ambientais
- Ampliação progressiva do acesso
- Gestão eficiente

A cada R\$ 1,00 investido no setor do saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa. (Ministério da Saúde)



### Principais Fases do PMSB

FLUXOGRAMA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

### Mobilização Social

Fonte: Cartilha Plano de Saneamento Básico Participativo (Ministério das Cidades)

### Mobilização Social

O processo de mobilização social deverá:

- Sensibilizar a comunidade a participar do processo;
- Inserir conteúdos referentes ao saneamento;
- Definir grupos de representação;
- Promover capacitação dos representantes;
- Apresentação do trabalho desenvolvido para avaliação, conhecimento e sugestões.

### Mobilização Social

- O PMSB é construído de forma participativa;
- A população deve ser mobilizada para participar;
- Através da sensibilização, conscientização e cobrança da população será possível alcançar a universalização do Saneamento;
- Ampliar a informação e sensibilização da população sobre a importância e o direito de acesso a Saneamento Básico.

### Comitê Consultivo

A ser constituído

**Função:**  
 É a instância consultiva, formalmente institucionalizada, responsável pela condução da elaboração do PMSB, que será definido pela municipalidade. Esse comitê será formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público relacionadas com o saneamento ambiental, bem como por representantes de organizações da Sociedade Civil.

**Atribuições:**  
 Discutir e avaliar, sempre que necessário e, com a maior brevidade possível, o trabalho produzido pelo Grupo ou Comitê Executivo; criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

### Comitê Executivo

A ser constituído

**Função:**

É a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano. O mesmo trabalhará em parceria com a Equipe Técnica da Empresa Consultora fornecendo informações, acompanhando os estudos e analisando a pertinência das proposições. Esse comitê deve ser formado por técnicos de várias secretarias: Urbanismo e Obras, de Saúde, de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente, Educação, Autarquia de Água e Esgoto e outras.

**Atribuições:**

Realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes do Termo de Referência, principalmente em relação as coletas de dados.



### Consultoria

**Principais funções:**

- Assessorar os Comitês Executivo e Consultivo no processo de elaboração do PMSB, sendo responsável pela análise, diagnóstico dos problemas, elaboração das proposições, relatórios intermediários e produto final do PMSB (construção do Plano);
- Promover a capacitação dos grupos de trabalho e participar de discussões técnicas e comunitárias.

### Participação Popular

Participar não se restringe a receber as informações e conhecer as propostas. O processo de participação social deverá garantir aos cidadãos o direito de propor e opinar diretamente sobre os temas em discussão, e de se manifestar nos processos de decisão.

A elaboração do PMSB é uma oportunidade para toda a sociedade conhecer e entender o que acontece com o saneamento da sua cidade, discutir as causas dos problemas e buscar soluções para a realidade que se quer mudar. Juntos, população e poder público estabelecerão metas para o acesso a serviços de quando e como chegar à universalização dos serviços de saneamento básico.



**Muito obrigado!**  
**Até a próxima reunião!**

*MB Consultoria e Planejamento*

mbconsultoria@Sercomtel.com.br  
 (43) 3017-4219 / 9191-4219  
 Londrina - Paraná

Figuras 19 e 36 – Slides de Apresentação - 1ª Audiência Pública, realizada no dia 30 de julho de 2015.





PARTICIPAÇÃO POPULAR



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: CENTRO

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:
Pontos Positivos: qualidade da água tratada e com isso melhora os desenvolvimento na área de saúde e da população.
Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):
Pontos Positivos: a implantação do lagoa de tratamento melhorando a água filtrada melhorando assim a água no lançamento nos mananciais
Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobo):
Pontos Positivos: na implantação de bueiros e tubulações foi muito bem dimensionado evitando acúmulo de lixo alagamentos.
Ponto Negativos:

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):
Pontos Positivos: organização nos dias e horários de recolhimento dos resíduos e a conscientização do recolhimento
Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):
Pontos Positivos: segue o plano municipal de Resíduos Sólidos.
Ponto Negativos:



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local: Câmara Municipal de Alvinlândia

Nome do bairro/vila/distrito: São Lourenço Ferreira

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: Prática da fidei; desenvolvimento econômico etc.

Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: melhoria na qualidade de vida; prevenção de doenças; questões de cidadania para os intervenções entre outros

Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: boa implantação e os serviços adequados, inundações, lixo espalhado na cidade durante fortes chuvas e o direcionamento correto das águas das chuvas para os

Ponto Negativos: (colégios e mananciais não incluem):

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: Gestão adequada dos serviços de limpeza pública bem os horários programados e limpeza das áreas que recebem o lixo dos domicílios e varrição das ruas

Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Aplicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos

Ponto Negativos:



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: abastecimento eficiente

Ponto Negativos: Algumas vezes falta água

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: existe tratamento adequado

Ponto Negativos: Os locais próximos aos ares de tratamento sabem com mau odor, que também notamos em dias de chuva.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobo):

Pontos Positivos: existe vários bueiros para este fim

Ponto Negativos: Muitas vezes os bueiros estão entupidos um pedrinha a passagem de água e devido a má pavimentação de algumas ruas a água fica parada.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: a limpeza funciona muito bem

Ponto Negativos: algumas áreas necessitam de mais atenção pois deixam as ruas escuras.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: o lixo é coletado diariamente e possui destinação adequada, bem como reciclagem.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015
Horário: 20 horas
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Ruas José B. do Couto 741 Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

- 1. Abastecimento de água: Pontos Positivos: O tratamento é Bem não falta água, precisa ser mais preservada... Ponto Negativos: Eu acho que tem bocanais que tem dentro da cidade...
2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente): Pontos Positivos: a Rede de esgoto lá também é estrutura muito boa... Ponto Negativos: do centro lá da rua acho que precisa ser mais barato...
3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos): Pontos Positivos: a boca de lobo lá foi uma coisa prioritária... Ponto Negativos: as bocas de lobo da cidade precisam mais limpeza...
4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana): Pontos Positivos: nas áreas de limpeza não dá do Bem só que eu acho que precisa mais determinação... Ponto Negativos: da outra lado sei que tem árvores e danam para o ambiente...
5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas): Pontos Positivos: na coleta de lixo precisa sim de atitude mais e coisa melhor... Ponto Negativos: trabalhei 10 anos no lixo, então eu sei que coisas precisa melhorar...



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: Galena bairro Centro

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: muito boa

Ponto Negativos:

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: não entendo nada mas acho que é tudo dentro das padron e normas exigida,

Ponto Negativos:

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: muito boa porém vivem cheios de lixo e quando chove impede que a água da chuva vá corretamente para o seu destino

Ponto Negativos:

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: sempre bem manter tudo em ordem praça, calçada entre outros lugares onde se deve fazer limpeza.

Ponto Negativos:

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: como tudo é descartado longe da cidade nos permite ter uma boa visão para o local dos lixo jogado longe mesmo da cidade para quem não haja lixo como lixo, entre outros

Ponto Negativos:





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015  
Horário: 20 horas  
Local:

Apresentado Celso Borio - Rua José Guarany grande 628

Nome do bairro/vila/distrito: Leontamento com a miscelânea (comunidade geral toda municipal)

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: A água é de boa qualidade, mas houve racionamento.

Ponto Negativos: Assustador o valor do registro, nos últimos meses. Confiança se verifica em experiência própria e em relatos de outros moradores, mães de Alvinlândia, mesclando até água semipública.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: Aguardando inauguração da lagoa de tratamento, e não o sistema atual, com o início e término dos obras que do novo sistema, inovador quanto a higiene, uma vez que o sistema antigo era

Ponto Negativos: Da antiga sistema é reparado; agide a mudança desde o início até o destino final, e a porcentagem cobrada 80% do valor incluindo + taxa de danos ambientais irreparáveis.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos) (e Bom), mais

Pontos Positivos: Existem alguns pontos para reparar obras de águas pluviais que são bueiros e bocas lobo segundo levantamento da prefeitura para melhorar o sistema de captação de águas pluviais.

Ponto Negativos: Se tratando dos locais que ainda falta o sistema a agide diretamente a sala com despesas e dificultando com vista a população.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: Podas de árvore legal executada; praças e calçadas executada, Varrição e capina das ruas e avenidas também executada de acordo com anseios da população (Cidade Limpa) OK.

Ponto Negativos: não vejo ponto negativo, uma vez que a equipe etc a disposição para executar se necessário.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: Coletados são adequadamente separados segundo legislação ambiental inclusive reciclagem de materiais em terras pela órgãos fiscalizados e dependendo da reciclagem permitidos ou não/município

Ponto Negativos: Não há pontos negativos, segundo constatado o município que é facilitado pela administração local e pela rede, o negativo da história será se o município não executa segundo legislação, e o recusa MB Consultoria e Planejamento



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA  
Plano Municipal de Saneamento Básico  
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: JOÃO LEONIDAS FERREIRA

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: ÓTIMA PARA O CONSUMO.

Ponto Negativos: FAZTA NOS FINAIS DE SEMANA.

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: TRATAMENTO FEITO DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: BOM.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: FEITA DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: FEITA DE FORMA ADEQUADA.

Ponto Negativos: \_\_\_\_\_





MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015

Horário: 20 horas

Local:

Nome do bairro/vila/distrito: JARDIM TERUOL

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: Água de boa qualidade - SABESP

Ponto Negativos: Pressão muito baixa, e falta de água

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos: Coletado por tubulação de bom esgoto

Ponto Negativos: Porcentagem muito alta no seu atendimento, e muita sujeira nos tubuladores, vindo para dentro de casa.

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos: Existe as bocas de coleta de boa qualidade

Ponto Negativos: Falta manutenção nas bocas de lobo, ex: muita sujeira, calçamento empurramento e danificando as calçadas, calçadas, meio fio e até bueiros.

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos: É feita periodicamente

Ponto Negativos: Poda de árvores não respeita os meses próprios para as podas, varrição é usado um soprador, que causa transtornos e cheiro ruim, e muitas vezes as plantas são danificadas, usando toda a matéria orgânica, carcaças e restos, uso de herbicidas.

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: É feito periodicamente

Ponto Negativos: Seu destino final ainda é de grande mistura plásticos, latas, vidros etc., falta trabalho junto a comunidade sobre os recicláveis.



MUNICÍPIO DE ALVINLÂNDIA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Mobilização Social



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE ALVINLÂNDIA – 2015

Data: 30 de julho de 2015
Horário: 20 horas
Local:

Nome do bairro/vila/distrito: CENTRO

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS APRESENTADOS PELA COMUNIDADE NOS SERVIÇOS DE:

1. Abastecimento de água:

Pontos Positivos: NO LOCAL QUE EU MORE É DIFÍCIL FALTAR ÁGUA

Ponto Negativos: VALOR DA TAXA DE ESGOTO É MUITO CARO

2. Esgoto sanitário (coleta, transporte, tratamento e o seu lançamento adequado no meio ambiente):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: MANUTENÇÃO OUTRAR ALGUNS TUBOS POR ONDE PASSA O ESGOTO DA CIDADE

3. Drenagem e manejo de água pluvial urbana (é o escoamento das águas de chuva na área urbana, através da tubulação e dos bueiros ou bocas de lobos):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: COLOCAR TUBOS E BUEIROS EM ALGUMAS RUAS ONDE O VOLUME DE ÁGUA É MAIOR QUANDO OCORRE AS CHUVAS, MAS NA RUA QUE EU MORE NÃO TEM ESTE PROBLEMA

4. Limpeza urbana (abrange os serviços públicos de poda das árvores nas praças e calçadas, e a varrição e capina das avenidas e ruas na área urbana):

Pontos Positivos:

Ponto Negativos: FAZER A VARRIÇÃO DAS RUAS PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA, ONDE NA RUA QUE EU MORE NÃO ACONTECE

5. Resíduos sólidos (é composto pela coleta, o transporte, tratamento e o destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza das avenidas e ruas):

Pontos Positivos: SERVIÇO SATISFATORIO DENTRO DA CONDIÇÕES DO MUNICÍPIO

Ponto Negativos:

Figura 37 a 45 – Questionário Participação Popular.

## PLANILHA – AVALIAÇÃO DO SANEAMENTO PELOS MORADORES – TABULAÇÃO DOS DADOS

1 – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Qualidade da água tratada e com isso melhora o desenvolvimento na área da saúde e da população.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Abastecimento eficiente. <b>Pontos Negativos:</b> Algumas vezes falta água.	
	<b>Pontos Positivos:</b> O tratamento é bom, não falta água, precisa ser mais preservado, porque tem que cuidar melhor das nascentes. <b>Pontos Negativos:</b> Vazamentos que tem dentro da cidade, também tem que cuidar melhor para que não haja desperdício de água, joga muita água fora.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Muito boa.	
	<b>Pontos Positivos:</b> A água é de boa qualidade, não houve racionamento. <b>Pontos Negativos:</b> Assustador o valor do reajuste, nos últimos meses, conforme se verifica, merecendo ação civil pública.	
	<b>Pontos Positivos:</b> No local que moro é difícil faltar água.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Proteção da saúde, Desenvolvimento econômico, etc.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Ótima para consumo. <b>Pontos Negativos:</b> Falta nos finais de semana.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> Água de boa qualidade – SABESP. <b>Pontos Negativos:</b> Preço muito alto e falta d'água.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Não houve racionamento durante a falta d'água do Estado, água de boa qualidade. <b>Pontos Negativos:</b> Falta d'água aos sábados, água muito cara.	



2 – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> A implantação da Lagoa de Tratamento inutilizando a fossa filtro melhorando assim a água, não lançando nos mananciais.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Existe tratamento adequado. <b>Pontos Negativos:</b> Os locais próximos as áreas de tratamento sofrem com mau odor, que também notamos em dias de chuva.	
	<b>Pontos Positivos:</b> A rede de Esgoto, também é muito boa na cidade. O tratamento tem que ser bem feito, para que a água que escoo para os nossos rios seja mais limpa. <b>Pontos Negativos:</b> Do outro lado só acho que precisava ser mais barato, porque a rede de esgoto sai do bolso do dono da casa, está muito caro.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Não entendo nada, mas acho que é tudo dentro dos padrões e normas.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Aguardando a inauguração da Lagoa de Tratamento, não aprovo o sistema atual, com o início e termino das obras do sistema, inovador quanto a higiene, uma vez que o sistema antigo era próximo da comunidade. <b>Pontos Negativos:</b> Do antigo sistema é reprovado, agride a natureza desde o início até o destino final, e a porcentagem cobrado 80% do valor incluído na conta. Além dos danos ambientais irreparáveis.	
	<b>Pontos Negativos:</b> Manutenção ou trocar alguns tubos por onde passa o esgoto da cidade.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Melhora na qualidade de vida, prevenção de doenças, questão de cidadania para os munícipes, entre outras.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Tratamento feito de forma adequada.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> Coletado por tubulação de bom resultado. <b>Pontos Negativos:</b> Porcentagem muito alta no seu pagamento, e mau cheiro nas tubulações, voltando para dentro da casa.	
	<b>Pontos Positivos:</b> É feito de maneira correta e de uma maneira satisfatória. <b>Pontos Negativos:</b> Alguns bueiros apresentam mau cheiro.	

3 – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Na implantação de bueiros e tubulações foi muito bem dimensionado e evitando acúmulo de lixo, alagamentos.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Existem vários bueiros para este fim. <b>Pontos Negativos:</b> Muitas vezes os bueiros estão entupidos impedindo a passagem de água e devido à má pavimentação de algumas áreas a água fica.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Sobre boca-de-lobo foi uma coisa prioritária na cidade, também precisa ser mais cuidada. <b>Pontos Negativos:</b> As bocas-de-lobo da cidade precisam ser limpas, tem bueiros entupidos, as pessoas jogam folhas dentro, acho que precisa ter peneiras nas bocas-de-lobo para que a sujeira não entre.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Muito boa, porém vivem cheias de lixo e quando chove impede que a água da chuva vá corretamente para o seu destino	
	<b>Pontos Positivos:</b> Bom, mas existe alguns pontos para executar obras de águas pluviais, guias, sarjetas, bueiros e bocas-de-lobo, segundo levantamento da prefeitura para melhorar o sistema de captação de águas pluviais. <b>Pontos Negativos:</b> Se tratando dos locais que ainda falta o sistema, agride diretamente o solo com erosão e dificultando com risco a população.	
	<b>Pontos Negativos:</b> Colocar tubos e bueiros em algumas ruas onde o volume de água é maior quando ocorre as chuvas, mais na Rua que eu moro, não tem problema.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Sua implantação evita possíveis alagamentos, inundações, lixo espalhado na cidade durante fortes chuvas e o direcionamento correto das águas das chuvas para os córregos no município.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Bom	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> Existe as redes de coleta de boa qualidade. <b>Pontos Negativos:</b> Falta manutenção nas bocas-de-lobo, ex: muita sujeira, causando entupimento e danificando as redes, calçadas, meio-fio e até muros.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Ocorre de maneira correta, não ficando água parada. <b>Pontos Negativos:</b> Não tem.	

4 – LIMPEZA URBANA		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Organização nos dias e horários de recolhimento dos resíduos e a conscientização da reciclagem.	
	<b>Pontos Positivos:</b> A Limpeza funciona muito bem. <b>Pontos Negativos:</b> Algumas árvores necessitam de mais atenção, pois deixam as ruas escuras.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Nas áreas de limpeza vem sendo bom só acho que precisa mais determinação. <b>Pontos Negativos:</b> Do outro lado sei que ter árvores é bom para o ambiente, só acho para cidade tem árvore demais, vai ficando cada vez mais difícil conter a sujeira.	
	<b>Pontos Positivos:</b> É sempre bom manter tudo em ordem praça, calçadas entre outros lugares onde se deve fazer limpeza.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Podas de árvores legal executada, praças e calçadas executada varrição e capina das árvores e ruas na área urbana também executada de acordo com os anseios da população, cidade limpa, ok. <b>Pontos Negativos:</b> Não vejo ponto negativo, uma vez que a equipe está à disposição para executar se necessário	
	<b>Pontos Negativos:</b> Fazer a varrição das ruas pelo menos uma vez por semana, onde na rua que eu moro não acontece.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Gestão adequada dos serviços de limpeza pública com os horários programados dos caminhões que recolhem o lixo dos domicílios e varrição de ruas.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Feita de forme adequada.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> É feita periodicamente. <b>Pontos Negativos:</b> Podas de árvores, não respeita os meses próprios para as podas, varrição é usado um soprador, que causa transtornos, elevando terra e poeira para as residências próximas e quando usado em praças e jardins, danifica as plantas, retirando toda a matéria orgânica, calçadas e terrenos, uso de herbicidas.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Nas praças ocorre de maneira correta e de qualidade e nas avenidas também. <b>Pontos Negativos:</b> Algumas ruas os montes de lixo demoram a ser recolhidos.	

5 – RESÍDUOS SÓLIDOS		
LOCALIDADE	PARECER	OBSERVAÇÃO
Centro	<b>Pontos Positivos:</b> Segue o Plano Municipal de Resíduo Sólido.	
	<b>Pontos Positivos:</b> O lixo é coletado diariamente e possui destinação adequada, bem como a reciclagem.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Na coleta de lixo precisa sim se estudar uma coisa melhor: a parte de limpeza da rua, varrição vem sendo feita, sé precisa melhorias nas coletas de lixo. <b>Pontos Negativos:</b> Trabalhei 10 anos no lixo, então eu sei que o lixo precisa melhorar, saber separar melhor a reciclagem e se for preciso usar mais sacos de lixo para facilitar a coleta.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Como tudo é descartado longe da cidade nos permite ter uma boa visão, porém o lixo deve ser jogado longe mesmo da cidade para que não haja bichos como rato entre outros.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Os resíduos são adequadamente separados seguindo a legislação ambiental, inclusive avaliado de tempos em tempos pelo órgão fiscalizador e dependendo da avaliação pontuados ou não, segundo ações do município – Selo Verde e Azul. <b>Pontos Negativos:</b> Não há pontos negativos, segundo comentado o município já é fiscalizado pela administração local e pela SETESB, o negativo da história será se o município não executar segundo legislação, ele não receberá recursos e nem pontuará, quer punição maior que essa, então melhor fazer correto.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Serviço satisfatório dentro das condições do município.	
Bairro João Leônidas Ferreira	<b>Pontos Positivos:</b> Aplicação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Feita de forma adequada.	
Jardim Terruel	<b>Pontos Positivos:</b> É feito periodicamente. <b>Pontos Negativos:</b> Seu destino final ainda é de grande mistura, plásticos, latas, vidros, etc., falta falar junto à comunidade sobre os recicláveis.	
	<b>Pontos Positivos:</b> Ótima e bem-feita, inclusive da coleta da reciclagem. <b>Pontos Negativos:</b> O chorume que cai da coleta em alguns locais da cidade.	

### RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 3

A Prefeitura de Alvinlândia está desenvolvendo os trabalhos para a elaboração do Planos Municipal de Saneamento Básico através do Convênio com a FUNASA – Fundação Nacional de Saúde e Contrato Administrativo nº 012/2015, este trabalho está sendo realizado pela MB – Consultoria e Planejamento. No dia 13 de agosto de 2015 às 9:00h, foi realizada uma reunião com a presenças das Técnicas das FUNASA, esta reunião foi acompanhada por Técnicos da Prefeitura Municipal de Alvinlândia de vários setores e pela Arquiteta e Urbanista Márcia Bounassar, diretora da MB Consultoria e Planejamento.

Nesta ocasião foi explanado pelas Técnicas da FUNASA uma orientação das primeiras etapas do PMSB (Produtos A, B, C e J).

Algumas orientações foram de fundamental importância para esclarecer como deveríamos proceder durante a elaboração do PMSB de Alvinlândia, a partir destas orientações tanto o município quanto a consultoria não cometerão novamente alguns equívocos, como por exemplo na apresentação dos produtos, dos relatórios, da confecção dos materiais para os eventos com a população, bem como o cuidado com as datas.

Segue a de presença abaixo.





Lista de Presença

LISTA DE PRESENÇA  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

NOME	ENTIDADE	TELEFONE	E-MAIL
Márcia Bounassar	MB Consultoria Braguiteta	43-91914219	mmb@sercomtel.com.br
ALEXANDRA C.S.S. CORACI	PREFEITURA ALVINLÂNDIA	(11) 99720-0262 14 3473-1134	ALEAGRO-ME@HOTMAIL.COM
Francisca Cielo Honorio	Prefeitura Municipal	14.958813043	Cielo.Honorio@hotmail.com.
Ana Cláudia A. Silva	Sabesp	14.99793-4132	acasilva@sabesp.com.br
Cesar Augusto Tavares	P.M. Alvinlândia	14.99739-9572	tavares.ces@hotmail.com
Elaine M. Oliveira da Silva	Coordenadora (Rocha)	14.996411774	elsooliveira@hotmail.com
Celia Aparecida da Silva	EMEF José B. Couto	14.998813564	celiacapalvaprof@hotmail.com
Luciana da Silva Corralho	EMEI Virgínia Rangel Lourenço	(14) 3473.5777	luciana.corralho77@yahoo.com.br
Patrícia Fernanda Antunes Ferrinho	EMEI Virgínia Rangel Lourenço	(14) 3473.1077	patriciafernanda9@hotmail.com.
Breno Antonio Reim Berti	Pref. Mun. Alvinlândia	34733105	breno.berti@hotmail.com
PAULO ROBERTO PAGAMISE	Pref. Municipal	9.9650-4341	administracao@alvinlandia.sp.gov.br

Alvinlândia, 13 de Agosto de 2015



LISTA DE PRESENÇA  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

NOME	ENTIDADE	TELEFONE	E-MAIL
Carla de Celia Horacio	prefeita	14 998813043	Celia-brasilia@hotmail.com
Fernanda Cerqueira Lourenço	FUNASA	11 35859747	fernanda.cesari@funasa.gov.br
Juliana A FONSECA	PREFEITURA	14 99698609	julianafonseca@hotmail.com
Filmara Cristina da Cruz	Prefeitura municipal	(14)99650.4987	filmara_top@yahoo.com.br
Carleschapa Paris martins	Secretaria de Saúde	(34)34731131	carleschapa@hotmail.com.br
Sandra Regina R de Souza	Nict/FUNASA/SP	(11)35859742	sandra.regina@funasa.gov.br

Alvinlândia, 13 de Agosto de 2015

Figura 46 e 47 – Lista de Presença Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015.

Fotos







Figuras 48 a 51 - Fotos da Reunião Técnica – FUNASA, realizada no dia 13 de agosto de 2015.

### 3 PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

As próximas etapas a serem realizadas, seguirá um cronograma apresentado a seguir, para que possamos complementar as informações para na sequencia elaboramos os outros produtos.

Sendo que até o presente momento a Consultoria entregou o Produto A – constituição dos Comitês de Coordenação e Executivo. O Produto B – Plano de Mobilização Social e o Produto C – Diagnóstico Participativo.



**DECRETO COMITÊ EXECUTIVO**

**DECRETO Nº 2.509/2016**

cria o Comitê Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia.

**IVAN ZINETTI**, Prefeito do Município de Alvinlândia, estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e;

**CONSIDERANDO** a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei nº 11.445 de janeiro de 2007, e do Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010.

**DECRETA:**

**Artigo 1º** - Fica criado o Comitê Executivo, responsável pela elaboração da Política Pública de saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:

**Artigo 2º** - O Comitê Executivo será responsável pela operacionalização do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e será composto por:

**I – COORDENADOR:**

**TITULAR:** PAULO JOSÉ DE MORAIS – Motorista da Prefeitura Municipal de Alvinlândia – Formado em Ensino Médio – Função de substituir o Comitê de Coordenação, em eventual escassezimento que se fizerem necessários, durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia;

**SUPLENTE:** PEDRO MOYSES DE SOUZA – Vendedor de Produtos Alimentícios da Empresa Boa Vista – Formado em Tecnólogo em Radiologia – Representante da Sociedade Civil.

**II – MEMBROS:**

**I- TITULAR:** THIAGO HUMBERTO DA SILVA – Representante da Secretaria Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbano – Formado em Ensino Médio e Técnico em Segurança do Trabalho – Função substituir com informações e orientações referentes as obras relacionadas ao saneamento básico do Município;

**II- SUPLENTE:** CLEMENTE CARLONI JUNIOR – Formado em Engenharia Civil – Função representar a Secretaria de Obras.

**III- TITULAR:** CARLOS CLEOFA PERES MARTINS – Representante da Secretaria Municipal de Saúde – Formado em Superior Completo – Função subsidiar com informações e ações da Secretaria de Saúde em relação as enfermidades relacionadas a falta de saneamento básico e as ações realizadas pela Secretaria para minimizar as ocorrências;

**SUPLENTE:** APARECIDO DAS BORBOREMAS – Formado em Ensino Médio – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**V- TITULAR:** SILMARA CRISTINA DA CRUZ – Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Formada em Geografia e História – Função subsidiar com as orientações, informações e projetos existentes no Município relacionados ao Meio Ambiente;

**SUPLENTE:** CESAR AUGUSTO TAVARES – Formado em Engenharia Agrônoma – Função representar a Secretaria e auxiliar com informações.

**VII- TITULAR:** PATRICIA FERNANDA ANTONIO FERMINO – Representante da Secretaria Municipal de Educação – Formada em Pedagogia – Função subsidiar com informações referentes a programas de educação ambiental e ações voltadas as questões de saneamento junto aos alunos;

**SUPLENTE:** ELOISA MARIANGELA DE OLIVEIRA DA SILVA – Formada em Pedagogia – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**IX- TITULAR:** THAIS DE ALMEIDA CANDELORO – Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social – Formada em Serviço Social – Função subsidiar com informações referentes às necessidades de infraestrutura e saneamento básico junto às entidades, bem como a programas relacionados ao saneamento;

**X- SUPLENTE:** ELAINE APARECIDA DA SILVA – Formada em Contabilidade – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**XI- TITULAR:** APARECIDO CELO HORÁCIO – Representante da Secretaria Municipal de Agricultura – Formado em Ensino Médio – Função subsidiar com informações referentes a hidrografia, bacias hidrográficas, entre outros assuntos referentes a macrodrenagem;

**XII- SUPLENTE:** ALEXANDRA EMANUELL SANT’ANA SOARES CORREA – Formada em Engenharia Agrônoma – Função representar a Secretaria e auxiliar nas informações.

**XIII- TITULAR:** MARCIA MARIA BOUNASSAR – Representante da MB Consultoria e Planejamento – Formada em Arquitetura e Urbanismo –

Função elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, conforme previsto na Lei nº 11.445/2007.

**XIV- SUPLENTE:** FELIPE MORTATO – Formado em Geografia – Função elaborado do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia, conforme previsto na Lei nº 11.445/2007.

**Artigo 3º** - Caberá ao Comitê Executivo analisar, avaliar e emitir pareceres acerca dos produtos, além de fornecer as informações necessárias ao andamento dos trabalhos relativos ao Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, bem como receber as orientações advindas do Comitê de Coordenação.

**Artigo 4º** - Caberá ao Coordenador fazer a interlocução entre o Poder Público Municipal e a Empresa MB Consultoria e Planejamento, nas ações previstas para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

**Artigo 5º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2.481/2015 de 30 de dezembro de 2015.

P.M. "João Manzano", 23 de março de 2016.

**IVAN ZINETTI**  
Prefeito Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

**APARECIDO DONIZETTI LOPES**  
Enc. Setor de Pessoas

Praca Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 – ALVINLÂNDIA – SP e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

**DECRETO COMITE COORDENADOR**

**DECRETO Nº 2.504/2016**

cria o Comitê de Coordenação e dispõe sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alvinlândia.

**IVAN ZINETTI**, Prefeito do Município de Alvinlândia, estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e;

**CONSIDERANDO** a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

**CONSIDERANDO** a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei nº 11.445 de janeiro de 2007, e do Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010.

**DECRETA:**

**Artigo 1º** - Fica criado o Comitê de Coordenação, responsável pela elaboração da Política Pública de saneamento e do respectivo Plano Municipal de saneamento Básico – PMSB e cuja composição e atribuição são definidas a seguir:

**Artigo 2º** - O Comitê de Coordenação será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, e será composto por:

**I – COORDENADOR:**

**TITULAR:** RENATO GARCIA QUIJADA – Secretário Municipal para Assuntos Jurídicos;

**SUPLENTE:** BRAZ ANTONIO ROIM BERTI – Assessor Jurídico da Diretoria Municipal de Educação.

**II – MEMBROS:**

**I- TITULAR:** EVANDRO MARCIO BRIQUEZI – Motorista de Prefeitura Municipal de Alvinlândia – Representando o Poder Executivo;

**SUPLENTE:** APARECIDO DONIZETTI LOPES – Encarregado do Setor de Pessoas.

**III- TITULAR:** CARLOS ROBERTO DA SILVA – Presidente da Câmara de Vereadores – Representante do Poder Executivo;

**SUPLENTE:** VALDINEI DA SILVA FARIAS – Vereador.

**V- TITULAR:** SILVANA APARECIDA DA ROCHA BERTOLINI – Panificadora e Confeitaria Doce Sabor – Representante do Comércio;

**SUPLENTE:** GUILHERMINA VENCESLAU – Sorveteria Venceslau.

**VII- TITULAR:** Representante do NICT – Núcleo Intersecretarial de Cooperação Técnica da FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Estado de São Paulo – Caráter Orientativo.

**VIII- TITULAR:** WELLINGTON FERNADES MAIA – Presidente da Comissão de Festa Espora de Prata – Representante da Sociedade Civil.

**IX- SUPLENTE:** JOCIMARA LUZIA ULTRAMARI TAVARES – Regente do Circulo de Oração da Igreja Assembleia de Deus Missionária.

**X- TITULAR:** ANA CLÁUDIA ALVES DA SILVA – Encarregada de Poço de Operação – Representante da SABESP;

**XI- SUPLENTE:** MARCOS ROBERTO RAMOS PEREIRA – Gerente de Setor da SABESP.

**Artigo 3º** - O Comitê de Coordenação, deverá reunir-se mensalmente para acompanhar o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. O Comitê de Coordenação terá como atribuição o poder de decidir e orientar a execução dos trabalhos, além de aprovar ou reprovar os produtos elaborados, com base nas análises do Comitê Executivo.

**Artigo 4º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial o Decreto nº 2.480/2015 de 30 de dezembro de 2015.

P.M. "João Manzano", 23 de março de 2016.

**IVAN ZINETTI**  
Prefeito Municipal

Publicado e afixado nesta Secretaria no lugar de costume na data supra.

**APARECIDO DONIZETTI LOPES**  
Enc. Setor de Pessoas

Praca Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP 17430-000 – ALVINLÂNDIA – SP e-mail: pmalvin@terra.com.br www.alvinlandia.sp.gov.br

Figura 52 e 53 – Decretos Comitê de Coordenação e Executivo de 23 de março de 2016.

ALVINLÂNDIA  
SÃO PAULO



PRODUTO J -  
RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO

Outubro\2019

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*MB Consultoria e Planejamento*

ARQUITETURA URBANISMO

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	ATIVIDADES REALIZADAS .....	5

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Lista de Presença da reunião técnica – Comitê de Execução.....	6
Figuras 2 – Foto da reunião técnica – Comitê de Execução. ....	8

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento representa o Relatório Simplificado de Acompanhamento dos trabalhos referentes ao Plano Municipal de Saneamento Básico de Alvinlândia.

Desta forma o objetivo deste Relatório é apresentar a execução das atividades realizadas no decorrer da elaboração do PMSB, em conformidade com o Termo de Referência – Anexo I do Processo Licitatório nº 015/2015, documento norteador das ações contempladas neste volume.

A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico pelos municípios é uma exigência do novo contexto institucional vigente, decorrente da edição das Leis Federais nº 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e nº 11.445/07 (Lei de Diretrizes Gerais para o Saneamento), esta última tendo definido o Saneamento Básico como o conjunto de serviços e estabelecimentos que apresenta os seguintes componentes:

- Abastecimento de água: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transferência, tratamento e destinação final do lixo domiciliar e do lixo originário de varrição e limpeza de logradouros públicos.

A seguir, apresentar-se-á o quarto relatório simplificado de andamento o processo de elaboração do PMSB de Alvinlândia-SP, neste contrato denominado “Produto J”.



## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

Em 18/10/2019, foi realizada uma reunião com o Comitê Executivo, para deliberar sobre os produtos D, E, F, G, H, I e J a serem enviados para FUNASA, para análise e aprovação pelos técnicos do NICT/SP, bem como o novo cronograma de atividades.

Segue abaixo o registro dos eventos:

## Lista de Presença

Figura 1 – Lista de Presença da reunião técnica – Comitê de Coordenação.



Prefeitura do Município de Alvinlândia  
Estado de São Paulo  
CNPJ 44.518.405/0001-91.  
"Simpatia do Centro oeste"



---

Alvinlândia, 18 de outubro 2019.

**PARECER DE APROVAÇÃO**

O Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto nº 2.656, de 29/04/2018, declara que as informações apresentadas nos Produtos Anexo – D, E, F, G, H, I e J, são compatíveis ao município de Alvinlândia e atendem à Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, ao Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e ao Termo de Referência da FUNASA quanto às exigências para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Sem mais, este comitê declara aprovado os Produtos D, E, F, G, H, I e J e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da superintendência estadual FUNASA do Estado de São Paulo para análise e aprovação nos termos do convênio 0113/2012.

ITEM	NOME	CARGO	ASSINATURA
1	Alcídio Alves de Oliveira	Representante do Poder Executivo - Coordenador	
2	Maria Claudia Mendonça	Procuradora Jurídica Municipal - Membro	
3	Aparecido Donizetti Lopes	Técnico em Contabilidade / Encarregado do Setor Pessoal - Suplente	
4	Frederick Jadder Bergamin	Presidente da Câmara dos Vereadores / Educador Físico - Membro	
5	Ataliba José Soares Guerra	Contador e Técnico Agrícola / Vereador - Suplente	
6	Ruth Traveçolo Pereira da Rocha	Pedagoga / Sociedade Civil	
7	NICT	Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da FUNASA	
8	Ana Cláudia Gonçalves Magalhães	Representante da Igreja Católica / Pedagoga	
9	Aparecido Dias Borborema	Representante da Igreja Evangélica / Estudante	
10	Ana Cláudia Alves da Silva	Encarregada da SABESP / 2º Grau completo	



**ABIGAIL CATELI DIAS**  
Prefeita Municipal de Alvinlândia

---

Praça Dr. Daniel Guarido, 294 – Fone/Fax: (14) 3473-1105 / 3473-1107 / 3473-1182  
CEP: 17420-000 - ALVINLÂNDIA - SP - e-mail: gabinete@mun.alvinlandia.sp.gov.br - www.alvinlandia.sp.gov.br



Figuras 2 – Foto da reunião técnica – Comitê de Coordenação.



## PROXIMAS ATIVIDADES PREVISTAS

A seguir, segue a nova proposta de cronograma para a sequência da elaboração dos outros produtos. Ficamos no aguardo da aprovação, e também dos prazos para as análises dos Produtos, para que possamos atender o cronograma proposto.

## PROPOSTA DE NOVO CRONOGRAMA

EVENTO	DATA	LOCAL	HORÁRIO	PÚBLICO ALVO
Setor A – Área Urbana Diagnóstico Participativo	12/06/2019 REALIZADA	Secretaria Municipal de Educação	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Prognóstico	06/11/19	Secretaria Municipal de Educação	14:00h	População da área urbana
Setor A – Área Urbana Plano de Ação	26/11/19	Centro comunitário	14:00h	População da área urbana
Setor B – Área Rural Diagnóstico Participativo	12/06/2019 REALIZADA	Secretaria Municipal de Educação	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Prognóstico	06/11/19	Secretaria Municipal de Educação	17:00h	População da área Rural
Setor B – Área Rural Plano de Ação	26/11/19	Centro comunitário	17:00h	População da área Rural
Conferência Pública	26/11/19	Centro comunitário	17:00h	População Geral