

manejo de águas pluviais . resíduos sólidos urbanos
abastecimento de água . esgotamento sanitário



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIBATÉ
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO – E (PRELIMINAR)



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

PMSB
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

MUNICÍPIO DE CAIBATÉ

CAIBATÉ – RS

2018



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIBATÉ – RS.

Avenida Padre Réus, nº 1582

Caibaté – RS – CEP: 97930-000

Amauri Pires da Silva

Prefeito Municipal

Daniel Seffrin Herther

Vice-Prefeito Municipal

Ministério da Saúde

Fundação Nacional de Saúde – FUNASA

Av. Borges de Medeiros, nº 536 – 11º andar – Centro

Porto Alegre – RS – CEP: 90020-022

e - cidades NEGÓCIOS PÚBLICOS

CNPJ - 11.430.648/0001-14

Endereço – Rua Osvaldo Cruz, 479, Sala 406.

Centro – Três de Maio/RS, 98.910-000



EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB.

□ **Responsável Técnica do PMSB:** Eloisa Voigt Kern

I – MEMBROS DO COMITÊ EXECUTIVO:

- Sec./Técnico da Área Ambiental: Ricardo Castanho Ramos
- Sec./Técnico da Área de Saúde: Renata Batista Ely
- Sec./Responsável pelos Projetos: Darley Antonio Thomas
- Sec./ Responsável da Área de Educação: Joice Buchholz Brutti
- Enfermeira: Anelise Neuberger
- Engenheira Civil do município de Caibaté: Eloisa Voigt Kern
- Representante pela Prestação de Serviços de Água – CORSAN: Alex Ely
- Representante pela Prestação de Serviços de recolhimento de lixo e outros:
Marcos Engelhof
- Chefe do Escritório da Emater local: Maristela Weichbauer
- Engenheiro Civil da Empresa Contratada: Rafael Zaneti
- Administrador da Empresa Contratada: Carlos Norberto Filipin
- Pedagoga da Empresa Contratada: Flaviana C. F. Neuhaus
- Biólogo da Empresa Contratada: Valdir Natal Rochinheski

II – MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO:

- Membro do Conselho Municipal de Saúde: Alesandra Damião
- Membro do Conselho Municipal de Assistência Social: Claudete de Almeida Tem Casten
- Membro do Conselho Municipal de Educação: Angela Hartmann
- Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais: Vanderli Ferreira Lopes
- Representante da Câmara Municipal de Vereadores: Gilse Rocha
- Representante da OAB: Carlos Luiz Müller Kaefer OAB Nº11293
- Representante dos Movimentos Populares/Grupo de Escoteiros Caiboathê: Léo Arnildo Willers
- Representante de Organizações da Sociedade Civil - ACIS (Associação Comercial, Industrial): Adilson Bentz
- Representante da FUNASA: Katia Jobim Lippold



APRESENTAÇÃO

O esforço do município de Caibaté em elaborar seu Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB objetiva, não só cumprir um marco legal no saneamento como obter um momento ímpar no exercício de titular efetivo dos serviços que lhe concede a Lei Federal 11.445/2007.

O presente relatório, conforme Contrato celebrado com a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA é constituído pelo **Produto Técnico E: Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico.**

O escopo do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Caibaté inclui o desenvolvimento de atividades em etapas, resultando, cada uma, em um produto específico, a saber:

- **Produto A:** Definição dos membros dos Comitês do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto B:** Plano de Mobilização Social do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto C:** Diagnóstico técnico-participativo social da situação dos serviços saneamento básico no município;
- **Produto D:** Prospectiva e planejamento estratégico do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto E: Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico;**
- **Produto F:** Plano de execução do Plano Municipal de Saneamento Básico;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

- **Produto G:** Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto H:** Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **Produto I:** Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão;
- **Produto J:** Relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas; e
- **Produto K:** Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico.



SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
1 DEFINIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E AS METAS	13
1.2.1 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para o abastecimento de água potável	15
1.2.2 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para o esgotamento sanitário	18
1.2.3 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	21
1.2.4 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS.....	30
ANEXOS	34



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Programas, projetos e ações para o abastecimento de água potável	15
Tabela 2. Programas, projetos e ações para o esgotamento sanitário	18
Tabela 3. Programas, projetos e ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	21
Tabela 4. Programas, projetos e ações para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana	25



ABREVIATURAS E SIGLAS

AA – Abastecimento de Água
AP – Manejo de Águas Pluviais
CONCidades – Conselho Nacional das Cidades
DBO – Demanda Biológica de Oxigênio
EE – Estação Elevatória
ES – Esgotamento Sanitário
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
FNHIS – Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
LEV – LOCAIS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA
LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA – Lei Orçamentária Anual
MCidades – Ministério das Cidades
MMA – Ministério de Meio Ambiente
NBR – Norma Técnica Brasileira
PAE – Plano de Ação de Emergência
PGIRS – Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos
RCC – Resíduos da Construção Civil
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

RSD – Resíduos Sólidos Domésticos

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RS – Manejo de Resíduos Sólidos

SMISB – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico

TR – Termo de Referência



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento constitui-se na edição do **Produto Técnico E: Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico** e, seus respectivos relatórios, com base no Termo de Referência Revisado da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) para a elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, tal como preconiza a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e o Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

Com vistas ao alcance das metas indicadas torna-se necessário o desenvolvimento de Programas, Projetos e Ações, os quais deverão ser implementados em estreita harmonia entre si. Esta consonância é indispensável para que os investimentos possam refletir de maneira dinâmica nos componentes do saneamento básico, uma vez que tais intervenções devem ser inseridas em programas e projetos que contribuam, realmente, para a elaboração/adequação de políticas públicas e para a efetiva implementação do PMSB de Caibaté.

Este produto engloba todas as ações necessárias para atingir os objetivos e metas da universalização dos serviços de saneamento básico no município. Estão em sintonia com os cenários de referência na área do abastecimento de água, do esgotamento sanitário, dos resíduos sólidos, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos.

Os prazos para a realização dos programas, projetos e ações foram classificados em imediatos ou emergenciais (até 3 anos), de curto (4 até 8 anos), médio (9 a 12 anos) e de longo prazo (13 a 20 anos), conforme Termo de Referência do contrato.



O presente relatório atende ao disposto no Decreto nº 7.217, de 21/06/2010, que regulamenta a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.

As propostas de ações e projetos apresentados são resultado dos processos de análise realizados, assim como análise de sua viabilidade e temporalidade de execução, considerando os prazos.

A execução das ações nos prazos permitem melhoria progressiva de acesso e qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico.

Os períodos foram definidos visando estabelecer prioridades, para as seguintes áreas: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, resíduos sólidos e gestão dos serviços de saneamento básico.

Considerando que o Plano Municipal de Saneamento Básico é um plano dinâmico, será necessária a revisão periódica do mesmo quanto a sua execução e alcance de metas. A responsabilidade de estabelecer os prazos para revisão do PMSB será da Prefeitura Municipal, que regulará e exercerá o controle da atividade de saneamento básico no âmbito municipal, e que estabelecerá ainda a periodicidade de avaliação das ações propostas.

Muitas das ações propostas no presente relatório necessitam da participação da comunidade. Nesse sentido, é importante considerar que, ao partir de uma realidade presente que foi historicamente construída, as ações podem gerar resultados maiores ou menores de acordo com as limitações engendradas por essa própria realidade que se pretende transformar.

Cabe ressaltar também que, programas geralmente são caracterizados por ações contínuas, considerando a estrutura atual dos órgãos públicos municipais envolvidos na execução e a capacidade de gestão dos mesmos.



1 DEFINIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS E AS METAS

Os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas foram definidos coletivamente a partir de discussões com a participação cidadã, mediante os diversos segmentos da sociedade, com o Comitê Executivo e Comitê de Coordenação do PMSB, garantindo a sua compatibilidade com os respectivos Planos Plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

A partir dos objetivos do plano de metas foi realizado uma descrição dos programas e ações a serem implementadas, incluindo as ações institucionais, necessárias para o cumprimento de cada meta, com a indicação temporal das mesmas.

Os programas, projetos e ações serão apresentados para cada um dos componentes do saneamento básico, apesar de que em algumas situações os programas se tornam complementares e ou interrelacionados.

Conforme descrito na definição das ações do plano, estas foram divididas em ações estruturais e ações estruturantes, visando o atendimento tanto da população urbana quanto da rural.

Em relação aos prazos das ações, cabe considerar que eles foram fixados levando em consideração os critérios de priorização, mas também a capacidade de financiamento e execução financeira dos órgãos envolvidos.

As metas imediatas ou emergenciais, de curto, médio e longo prazo, assim como ações institucionais propostas, serão consolidadas a partir de critérios de hierarquização, os critérios foram estabelecidos a partir das deficiências apontadas pelo diagnóstico realizado e pelos objetivos estabelecidos no prognóstico.



Os investimentos necessários para implementação destes programas e ações foram estabelecidos a partir da estimativa de custos segundo os parâmetros usuais do setor, obtidos de estudos, projetos e planos similares, além de uso dos indicadores do SNIS [SINISA], FUNASA e outras fontes. Esta metodologia de estimativa de custo é compatível com o nível de planejamento do Plano de Saneamento, devendo ser detalhados para as etapas de contratação dos serviços.

Em função dos prazos de implantação, elaborou-se o cronograma de implementação das ações e a matriz de investimentos para o PMSB de Caibaté, que será apresentado no plano de execução, conforme Cronograma físico-financeiro para o Sistema de Gestão do Saneamento Básico Municipal.



1.2.1 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para o abastecimento de água potável.

Tabela 1. Programas, projetos e ações para o abastecimento de água potável.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL					
Soluções para os problemas mais frequentes em Abastecimento de Água.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações Resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 a 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
¹ Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas.					Prestador de Serviço - Corsan
² Modernização do modelo de gestão.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Renovação do Parque de Hidrômetros (a cada 5 anos).					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Macromedição na área urbana.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Cloração de todos os poços em operação, de propriedade da Prefeitura Municipal.					Administração Municipal
² Implementar o controle da qualidade da água para consumo humano pela Vigilância Sanitária.					Administração Municipal
² Atualização do cadastramento das ligações de água.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan



² Atualização do cadastramento das ligações de água.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
¹ Reduzir as perdas de água para níveis satisfatórios e aumentar os índices de micromedição e macromedição na área urbana e rural.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Ampliação da reservação na área urbana.					Prestador de Serviço - Corsan
² Treinamento de equipe municipal pela Corsan para a análise e tratamento de água do sistema municipal: poços da área rural.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Tratamento físico-químico e bacteriológico na água das associações rurais.					Administração Municipal
² Cadastramento no Siout de todos os poços do município.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
¹ Obtenção de outorga do direito de uso da água subterrânea de todos os poços do município.					Administração Municipal
¹ Adequar os poços comunitários fora das normas técnicas de selo sanitário e área de proteção.					Administração Municipal
² Elaborar um mapa atualizado de toda a rede de distribuição de água para o planejamento e monitoramento do crescimento da cidade com vistas a ampliação de rede de distribuição especialmente na área rural.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Realizar levantamentos de identificação das redes mais antigas e em situação precária, avaliando suas condições de uso e necessidade de substituição.					Prestador de Serviço - Corsan



² Implantação de Taxa de Cobrança dos Serviços de Abastecimento de Água, referente aos poços de responsabilidade do Município.					Administração Municipal
¹ Periodicidade na limpeza das caixas de água das residências.					Administração Municipal
² Preservação da área do manancial (que pode ser feito em parceria com órgãos ambientais).					Prestador de Serviço – Corsan
² Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.					Administração Municipal Prestador de Serviço – Corsan
² Constituição de mecanismos de financiamento específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.					Administração Municipal
² Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica do sistema de abastecimento de água.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Lançamento de uma campanha de sensibilização da população para as questões da qualidade, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Desenvolvimento de um programa de aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Adequação da legislação vigente. Necessidade de Revisão do Plano Diretor.					Administração Municipal

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades Negócios Públicos, 2017. Informações da Prefeitura Municipal de Caibaté/RS, 2017.

NOTA: ¹ Ações Estruturais. ² Ações Estruturantes.



1.2.2 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para o esgotamento sanitário.

Tabela 2. Programas, projetos e ações para o esgotamento sanitário.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO					
Soluções para os problemas mais frequentes em Esgotamento Sanitário.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 a 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
² Implantação correta do sistema de tratamento dos esgotos domésticos através do incentivo à construção de sistemas individuais do tipo fossa séptica seguidas de pós-tratamento na área urbana e rural sem cobertura do sistema coletivo.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
¹ Substituição das soluções individuais do tipo fossa rudimentar por fossa séptica seguidas de pós-tratamento na área urbana e rural.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Realizar estudo de implantação de ETE - Estação de Tratamento de Esgoto para o melhoramento do sistema de tratamento de esgoto sanitário.					Prestador de Serviço - Corsan
² Definir áreas adequadas para a implantação de sistemas de tratamento de esgoto, incluindo local para disposição e tratamento de lodo e fossa.					Prestador de Serviço - Corsan



¹ Reduzir o déficit de redes e ligações de esgoto com a implantação e adequação em escala progressiva, das redes de esgoto doméstico na zona urbana.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Disponibilizar a execução de serviços para a limpeza de fossas sépticas e filtros anaeróbicos e locais para destinação do lodo retirado destes. Usar de caminhão limpa fossa.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Realização da terceirização do recolhimento do lodo e limpeza da fossa séptica e disposição final adequada tanto na área urbana como rural para evitar o lançamento de esgoto doméstico na rede de drenagem pluvial, a céu aberto ou em recursos hídricos, sem o devido tratamento.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Implantação de unidades hidrossanitárias em todos os domicílios particulares permanentes sem banheiro ou sanitário.					Administração Municipal
² Fiscalização e aprovação dos projetos junto à zona rural, visando a fiscalização do sistema implantado.					Administração Municipal
² Implantação de um Programa Municipal específico de Educação Ambiental que mostre à comunidade a importância em se manter as ruas limpas e o despejo de esgoto adequado, para fins de evitar a contaminação dos arroios através da varrição das ruas promovida pela drenagem pluvial.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Adoção de tecnologia de infraestrutura adequada à realidade socioeconômica e ambiental local.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan



² Implantação do Plano Tarifário.					Prestador de Serviço - Corsan
¹ Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções na área urbana.					Administração Municipal
² Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções na área rural.					Administração Municipal
² Constituição de mecanismos específicos de financiamento para garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica dos sistemas de esgotamento sanitário.					Prestador de Serviço - Corsan
² Lançamento de campanha de sensibilização da população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e da adimplência do pagamento.					Administração Municipal Prestador de Serviço - Corsan
² Desenvolvimento de um programa de aproveitamento dos efluentes tratados para fins comerciais.					Prestador de Serviço - Corsan
² Adequação da legislação vigente; necessidade de Revisão do Plano Diretor.					Administração Municipal

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades Negócios Públicos, 2017. Informações da Prefeitura Municipal de Caibaté/RS, 2017.

NOTA: ¹ Ações Estruturais. ² Ações Estruturantes.



1.2.3 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 3. Programas, projetos e ações para a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA A LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS					
Soluções para os problemas mais frequentes no Sistema de Limpeza Urbana.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 a 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
¹ Recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de equipamentos.					Administração Municipal Prestador de Serviços
² Modernização do modelo de gestão.					Administração Municipal Prestador de Serviços
² Atender de forma integral o SNIS, mantendo alimentado e atualizado o SNIS – componente resíduos sólidos.					Administração Municipal
¹ Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.					Administração Municipal
² Priorizar responsabilidades e implementar as tarefas do Poder Público em relação a logística reversa.					Administração Municipal
² Implantação de Procedimentos Operacionais de acordo com a tipologia de Resíduos Sólidos e					Administração Municipal



especificações mínimas a serem adotadas no gerenciamento destes resíduos, em especial, aqueles classificados como gerados em atividades sujeitas à elaboração de Plano específico de Gerenciamento de Resíduos.					Prestador de Serviços
² Realizar a gestão dos resíduos especiais para garantir a logística reversa e destinação correta dos materiais.					Administração Municipal Prestador de Serviços
² Implantação de Coleta Seletiva, que estabeleça no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos.					Administração Municipal
¹ Aquisição e/ou contratação de serviços terceirizados com veículos adaptados à coleta seletiva.					Administração Municipal
² Inserção de catadores e de Cooperativa ou Associação nas atividades de coleta e de reciclagem.					Administração Municipal
¹ Resolver a carência na adaptação da infraestrutura disponível com aquisição de lixeiras adequadas.					Administração Municipal
² Aumentar a frequência de varrição, capina e roçagem. Estes resíduos devem ser depositados em área licenciada.					Administração Municipal
¹ Aquisição de área licenciada para depósito de resíduos de varrição, capina e roçagem.					Administração Municipal
¹ Disponibilizar um galpão de triagem para população de baixa renda para trabalhar com materiais recicláveis.					Administração Municipal
² Elaboração e execução de projeto para compostagem do material orgânico.					Administração Municipal



² Incluir a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o reaproveitamento, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada .					Administração Municipal
² Cadastrar e intensificar a fiscalização de depósitos clandestinos de material.					Administração Municipal
¹ Implantar Ponto de Entrega Voluntária.					Administração Municipal
² Reavaliação do Plano Tarifário. Inviabilidade econômica da prestação de serviços, devida a forma de cobrança dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos no município, observada a Lei nº 11.445, de 2007.					Administração Municipal
¹ Remediação dos passivos ambientais identificados no gerenciamento dos resíduos sólidos inseridos na política da logística reversa.					Administração Municipal
² Realizar o manejo adequado dos RCC iniciando pela implantação da gestão dos resíduos da construção civil - Plano Municipal de Gestão dos Resíduos da Construção Civil.					Administração Municipal
² Implantação de um Programa Municipal específico voltado a ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.					Administração Municipal
² Implantação de um Programa Municipal específico de Educação Ambiental que mostre à comunidade a importância em se manter as ruas limpas e o despejo de esgoto adequado, para fins de evitar a contaminação dos arroios através da					Administração Municipal



varrição das ruas promovida pela drenagem pluvial.					
² Implantação de um Programa Municipal específico voltado a ações para a participação dos grupos interessados, em materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.					Administração Municipal
² Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica do sistema de limpeza urbana.					Administração Municipal
² Lançamento de uma campanha de sensibilização à população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos.					Administração Municipal
² Adequação da legislação vigente; necessidade de Revisão do Plano Diretor.					Administração Municipal

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades Negócios Públicos, 2017. Informações da Prefeitura Municipal de Caibaté/RS, 2017.

NOTA: ¹ Ações Estruturais. ² Ações Estruturantes.



1.2.4 Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

Tabela 4. Programas, projetos e ações para o manejo de águas pluviais e drenagem urbana.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA					
Soluções para os problemas mais frequentes no Sistema de Drenagem Urbana.	Horizonte Temporal				Fontes de Financiamento
	<u>Programação de Ações Imediatas</u>	<u>Programação das Ações resultantes</u>			
	Imediatos ou Emergenciais até 3 anos	Curto prazo: entre 4 até 8 anos	Médio prazo: entre 9 a 12 anos	Longo prazo: acima de 13 até 20 anos	
² Disponibilizar serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas adequados à segurança da vida, do meio ambiente e do patrimônio.					Administração Municipal
² Estabelecimento de zoneamento, com restrições à ocupação conforme o risco de inundação.					Administração Municipal
¹ Ampliação da rede de drenagem em alguns pontos da cidade – naqueles pontos do município que não possuem sistema de drenagem de águas pluviais.					Administração Municipal
² Necessidade de revisão da legislação municipal, quanto às taxas de permeabilidade do solo durante as obras.					Administração Municipal
² Necessidade de melhor gerenciar a interface entre o tema drenagem urbana, esgotamento sanitário e resíduos sólidos.					Administração Municipal



² Criação de um Programa Municipal específico de Educação Ambiental que mostre à comunidade a importância em se manter as ruas limpas e o despejo de esgoto adequado, para fins de evitar a contaminação dos arroios através da varrição das ruas promovida pela drenagem pluvial.					Administração Municipal
¹ Limpeza e/ou dragagem dos arroios.					Administração Municipal
1 Manutenção preventiva das bocas de lobo.					Administração Municipal
¹ Readequação da estrutura de drenagem.					Administração Municipal
¹ Captação e utilização de águas pluviais para fins menos nobres.					Administração Municipal
² Manter o índice de impermeabilização em âmbito de lotes.					Administração Municipal
² Estudo e implantação de medidas de controle da erosão das vias de acesso a cidade.					Administração Municipal
² Monitorar, fiscalizar e controlar o lançamento irregular de efluentes na rede de drenagem, bem como o lançamento de resíduos sólidos e a propagação de vetores.					Administração Municipal
² Capacitação dos Agentes de Saúde no tema de controle de doenças com veiculação hídrica.					Administração Municipal



² Mobilizar e ampliar a atuação e organização da Defesa Civil Municipal e promover uma qualificação técnica, com eficiência, eficácia e motivação no âmbito do Município.					Administração Municipal
¹ Utilização de estruturas compensatórias que favoreçam a retenção temporária do escoamento superficial, infiltração e percolação da água no solo.					Administração Municipal
² Adequação da legislação vigente; necessidade de Revisão do Plano Diretor – Inexistência de taxa e/ou tarifa pela prestação de serviços.					Administração Municipal

Fonte: MCidades e adaptado pelo Autor e-cidades Negócios Públicos, 2017. Informações da Prefeitura Municipal de Caibaté/RS, 2017.

NOTA: ¹ Ações Estruturais. ² Ações Estruturantes.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Programas e as Ações apresentados neste documento tratam-se de instrumentos que visam equacionar, ao longo do horizonte de planejamento do PMSB de Caibaté (20 anos), as principais fragilidades identificadas no município, tomando-se por base os estudos e levantamentos realizados nas etapas de Diagnóstico e Prognóstico para os quatro eixos do saneamento básico: *abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana*.

Visando-se ao alcance de melhorias na qualidade dos serviços prestados e à universalização do seu acesso à população urbana e rural do município, foram consideradas questões afetas à ampliação, melhoria e otimização dos sistemas, assim como aspectos de ordem jurídico-institucional e administrativa, numa abordagem integrada de medidas estruturais e não estruturais (ou de planejamento e gestão).

As propostas para equacionamento das carências identificadas foram também elaboradas à luz de planos, estudos e projetos correlatos existentes, assim como de obras já em andamento, o que permitiu, juntamente com a análise dos recursos necessários para a sua implementação, estipular prazos compatíveis com as demandas.

No caso dos recursos necessários para investimentos no setor, além dos aportes advindos da Prefeitura Municipal (previstos no PPA), será necessário buscar outras fontes de financiamento, a exemplo da FUNASA e Governo Estadual. Outra alternativa significativamente relevante para a solução de problemas e minimização



de gastos é a realização de parcerias e compartilhamento de serviços com municípios vizinhos, Estado e iniciativa privada.

É importante ressaltar que, as metas e alternativas propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB devem ser revisadas e atualizadas, no mínimo a cada quatro anos, por orientação da Lei nº 11.445/2007, Decreto nº 7.217/2010, enfocando sempre a melhoria da salubridade, a otimização dos investimentos e a relação dos setores de saneamento, tendo em vista universalização do atendimento e a equidade dos serviços.



REFERÊNCIAS

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR N° 1004/2004 – Resíduos sólidos classificação.** Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6023/2002 - Informação e documentação - Referências - Elaboração.** Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR N° 9648/1986 - Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário.** Rio de Janeiro, 1986.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR N° 9649/1986 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.** Rio de Janeiro, 1986.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12211/1992 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água.** Rio de Janeiro, 1992, BRASIL.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12213/1992 - Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público.** Rio de Janeiro, 1992.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR N° 12810/1993 – Coleta de resíduos de serviços de saúde.** Rio de Janeiro, 1993.

BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR N° 15112/2004 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.** Rio de Janeiro RJ, 2004.



BRASIL. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR N° 15113/2004 – Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação.** Rio de Janeiro RJ, 2004.

BRASIL. ABRELPE, Associação de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.** Disponível em <http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm>. Acesso em primeiro semestre de 2017.

BRASIL. **ANA, Agência Nacional de Águas.** Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br>>. Acesso em primeiro semestre de 2017.

BRASIL. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC N° 306/2004 – Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Brasília - DF, 2004.

BRASIL. **ATLAS Brasil ANA, Abastecimento Urbano de Água.** Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br>>. Acesso em primeiro semestre de 2017.

BRASIL. CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Fossa séptica. Série Manuais, Volume 1,** 2ª edição. São Paulo SP, 1989.

BRASIL. CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Opções de tratamento de esgotos de pequenas comunidades.** Série Manuais, Volume 3, 2ª edição. São Paulo SP, 1989.

BRASIL. CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO N° 20/1986** - Estabelece a classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional - Data da legislação: 18/06/1986.

BRASIL. CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução N° 307/2002** “Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos na construção civil.” Brasília DF, Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL. CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução N° 357/2005** “Estabelece a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como as condições e padrões de lançamento de efluentes.”. Brasília DF, Ministério do Meio Ambiente.



BRASIL. **Lei Federal nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 4 de maio de 2018.

_____. **Lei Federal nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 8 de setembro de 2018.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Criação e Organização de Autarquias Municipais de Água e Esgoto.** Manual de Orientações. 2ª ed. Brasília: Funasa, 2003. 136 p.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria no. 2.914, de 12 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. *Diário Oficial da União*, Brasília, 14 de dezembro de 2011.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).** Brasília, dezembro de 2013b. 173 p.

_____. **Decreto nº. 7.217 de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 22 de junho de 2010.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 09 de outubro de 2018.



_____. **Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 28 de abril de 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (IBAM). **Cartilha de limpeza urbana.** 1991. 81 p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMIA APLICADA (IPEA). **Saneamento Básico no Brasil: Desenho Institucional e Desafios Federativos.** Rio de Janeiro, 2011.
INSTITUTO TRATA BRASIL. **Manual do Saneamento Básico.** Entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica. 2012. 67 p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB.** Brasília: Ministério das Cidades, 2013. 173 p. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/PLANSAB_06-12-2013.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Curso a Distância – Planos de Saneamento Básico. **Módulo 1 – O Saneamento Básico no Brasil: Aspectos fundamentais.** Brasília: Ministério das Cidades, 2013. 56 p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA). **Termo de Referência Conceitual – Proposta Pedagógica da ReCESA.** Brasília, abril de 2007. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/TRProposta_Pedagogica_para_Editado_05.07.2010.pdf>. Acesso em: 16 de setembro de 2018.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Organização Pan-Americana da Saúde. **Política e Plano de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações.** Brasília: Ministério das Cidades, 2011. 2ª edição. 148 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA. **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos.** Brasília: MMA/SRHU. 2011. 289 p.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Caibaté

ANEXOS

ANEXO A – DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

ANEXO B – ATA DE APROVAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO



ANEXO A – DIVULGAÇÃO DA ELABORAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Prefeitura Municipal de Caibaté - RS
Endereço: Av. Padre Réus, 1582
Horário de Atendimento: 08:00 horas às 11:30 e 13:30 às 17:00 Telefone: (51)3355-1300

PMSB – PRODUTO E
Caibaté desenvolve o planejamento de programas para o Saneamento com ações factíveis que representem as aspirações sociais.

Caibaté desenvolve o planejamento de programas para o Saneamento com ações factíveis que representem as aspirações sociais

Nesta fase foram criados os **Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico** específicos que contemplem soluções práticas para alcançar os objetivos e ainda se compatibilizam com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município.

Para o Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto Executivo Nº 3224, será necessário o envolvimento contínuo de representantes do poder público municipal, com o acompanhamento do Legislativo municipal.

Os programas de governo previstos neste PMSB, que representam o **Produto Técnico E**, são ações factíveis de serem atendidas e representem as aspirações sociais, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

O planejamento de programas prioritários de governo, atendeu o Termo de Referência da Funasa quanto às exigências para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Fonte: Prefeitura Municipal de Caibaté – RS, 2018.



ANEXO B – ATA DE APROVAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

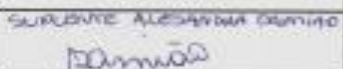
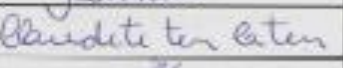
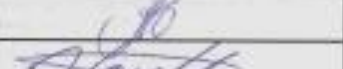
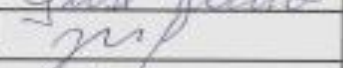
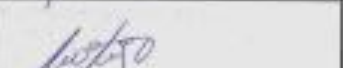
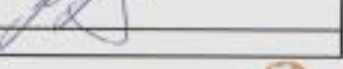
 **Prefeitura Municipal de Caibaté - RS**
"Coração das Missões"
"UMA NOVA HISTÓRIA"
www.caibate.rs.gov.br

ATA DE APROVAÇÃO DO PRODUTO E: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO PELO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

O Comitê de Coordenação, nomeado pelo Decreto Executivo Nº 3224, de 1º de julho de 2015, declara que as informações apresentadas no **Produto Técnico E: Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico**, são compatíveis ao município de Caibaté e atendem a Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, o Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e o Termo de Referência da Funasa quanto às exigências para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Sem mais, este Comitê declara aprovado o **Produto Técnico E: Programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico** e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da Funasa/Superintendência Estadual do Rio Grande do Sul para análise e aprovação nos termos do Convênio nº 0108/2011.

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Nome	Cargo	Assinatura
Eurico Zimar de Mattos Garcia	Membro do Conselho Municipal de Saúde	
Claudete de Almeida Ten Caten	Membro do Conselho Municipal de Assistência Social	
Angela Hartmann	Membro do Conselho Municipal de Educação	
Vanderli Ferreira Lopes	Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	
Gilse Rocha	Representante da Câmara Municipal de Vereadores	
Carlos Luiz Müller Kaefen/OAB Nº 11293	Representante da OAB	
Léo Arnildo Willers	Representante dos Movimentos Populares/Grupo de Escoteiros Caibathé	
Adilson Bentz	Representante de Organizações da Sociedade Civil - ACIS (Associação Comercial, Industrial)	
	Representante da FUNASA	

Ax. Ps. Rius, 1062 - CEP 97930-000 - Fone/Fax (55) 3355-1300 - E-mail(geral): smep@caibate.rs.gov.br - Caibaté - RS

 **ROTA DAS MISSÕES**
MUNICÍPIO DE CAIBATÉ - RS

Fonte: Prefeitura Municipal de Caibaté – RS, 2018.