



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO ESPERANTINA - TO

VOLUME III
PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB
2020-2050



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO

VOLUME III

PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB

AGOSTO/2020



Prefeitura Municipal de Esperantina. Estado do Tocantins, Brasil.
Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Esperantina: Programa, Projetos e Ações do PMSB (Volume III). 40 fls.
Empresa contratada: Sonne Engenharia LTDA.
1. Saneamento Básico. 2. Metas. 3. Programas.



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Marília Gabriela da Silva Azevedo

Francisco José Felix

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo

Adolfo Bispo Araújo

Cleania Fé de Jesus

Secretaria Municipal de Administração e Planejamento

Diana Carvalho Oliveira

Leidiane Gomes Alves

Secretaria Municipal de Saúde

Joldaci Soares necas

Antonio Martins de Sousa

Conselho Municipal de Meio Ambiente

Elizabeth Costa de Sousa

Maria Alzenira Alves Pereira

Associação de Pescadores do Povoado Vila Tocantins

Francisco Oliveira Gomes

Adalberto de Sousa Costa

Câmara Municipal dos Vereadores de Esperantina - TO



COMITÊ DE EXECUÇÃO

Marina Carvalho Pires

Engenheira Ambiental, responsável pela Elaboração e Coordenação da Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, Designer Gráfico, Levantamento de dados socioeconômicos, construção de cenários e componente Abastecimento de Água, Diagnóstico do Manejo dos Resíduos Sólidos (Coordenadora).

Lauro Ribeiro Viana Junior

Engenheiro Ambiental e Civil, responsável pelas Projeções Populacionais e Estimativas, Elaboração de Mapas e Relatórios cartográficos.

Marianna Carvalho Sousa

Engenheira Civil, responsável pelas componentes Esgotamento Sanitário, e drenagem e de manejo das águas pluviais.

Manoel Gonçalves Pires

Assistente Social, responsável pela componente Mobilização Social junto a comunidade.

Bruna Oliveira Almeida

Estagiária em Engenharia Ambiental, responsável pela construção de cenários e diagnóstico do Abastecimento de Água.

Jonathan Cleyber Mascarenhas

Técnico indicado pela prefeitura para fiscalização da Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.



ELABORAÇÃO DO PLANO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO

CNPJ: 25.064.080/0001-70

Armando Alencar da Silva

Prefeito Municipal

Heronildo Costa Pimentel

Vice-Prefeito

R. Araguaia, Vila do Gato, Nº 1, CEP: 77993-000

Endereço



ASSISTÊNCIA TÉCNICA



Razão Social: Sonne Engenharia LTDA

CNPJ: 37.017.527/0001-39

Endereço: 210 Sul Alameda 5, 39, Lote 40 Casa 02, Plano Diretor Sul

CEP: 77020-594

Cidade: Palmas - TO

E-mail: sonne.eng@gmail.com



SUMÁRIO

1. OBJETIVO E METAS	11
1.1. Objetivos	11
1.2. Metas	12
2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	18



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Programas, projetos e ações Político Institucional do setor de saneamento ...	20
Quadro 2: Programas, projetos e ações para o sistema de abastecimento de água.....	22
Quadro 3: Programas, projetos e ações para o sistema de esgotamento sanitário.....	24
Quadro 4: Programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	27
Quadro 5: Programas, projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	30



APRESENTAÇÃO

Conforme exigência prevista no Artigo 9º, Parágrafo I da Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que “estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico”, fica os municípios obrigados a elaborar e executar o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.

Considerando o art. 10-B da Lei Federal 14.026/2020 o PMSB deve ter sua revisão realizada periodicamente em prazo não superior a 10 anos, o qual também é preconizado na Lei Federal n.º 11.445/2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e estabelece a necessidade de elaboração do PMSB.

Em atendimento as legislações federais, o presente documento correspondente aos Programas, Projetos e Ações a serem executados no município de Esperantina – TO para o alcance dos princípios e diretrizes da Política Nacional de Saneamento Básico. Trata da definição de ações estruturantes e estruturais identificadas a partir do Prognóstico do Saneamento Básico no Volume II desta Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico. É uma das etapas fundamentais de direcionamento para o alcance da gestão dos serviços de saneamento básico para o alcance da universalização do atendimento no município. O período de planejamento deste PMSB é de 30 anos.

O PMSB visa dotar o município de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade, por meio de metas definidas em um processo participativo.



1. OBJETIVO E METAS

1.1. Objetivos

O Plano Municipal de Saneamento Básico foi concebido para promover a gestão pública municipal o alcance de uma melhor qualidade de vida para a população e ao meio ambiente municipal, e para isso é necessário definir objetivos centrados nos princípios fundamentais estabelecidos pela Lei Federal nº 11.445/2007.

- Universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos;
- Qualidade, regularidade e eficiência dos serviços prestados;
- Utilização de técnicas e métodos compatíveis com as peculiaridades locais;
- Estabelecer um planejamento das ações de gerenciamento, coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos e construir a política do município para a gestão dos seus resíduos sólidos;
- Promover a elaboração de programas, projetos e ações que sanem as deficiências do saneamento básico e corroborem com a eficiência e sustentabilidade econômica;
- Adotar soluções graduais e progressivas considerando a capacidade de pagamento dos usuários;
- Auxiliar na promoção do controle social mais abrangente, periódico e eficiente.



1.2. Metas

➤ **Abastecimento de água**

- Estruturar e institucionalizar a gestão dos serviços de saneamento básico;
- Melhorias operacionais e estruturais no sistema de abastecimento de água;
- Conscientização da comunidade por meio de Educação Ambiental nos temas de reuso da água, uso racional da água, redução do consumo de água e aproveitamento da água da chuva;
- Diminuição gradual nos Índice de Perdas na Distribuição – IPD para 40% até 2026 e 20% até 2034;
- Diminuição gradual do Índice de Perdas no Faturamento para 20% até 2024 e 10% até 2026
- Diminuição gradual para 100 l/hab.dia até 2028;
- Alcançar 100% da população urbana em 2024 e atender 99% até 2023 e 100% em 2024.
- Redução gradativa da Inadimplência dos domicílios de Esperantina - TO considerando o alcance do percentual de 35% até ano de 2026 e 20% até 2034.
- Aumentar o Índice de Hidrometação;
- Adotar Estrutura Tarifária com variação de categoria, faixa de consumo e tarifa social;
- Regularizar a cobrança da água de acordo com o volume consumido pelas economias ativas de água;
- Promover processo licitatório para regularização da prestação dos serviços públicos de Abastecimento de Água no município de Esperantina;
- Ampliação da capacidade de reservação para 201 m³ até o ano de 2032 na zona urbana;
- Abertura de 2 (dois) PTP com vazão mínima l de 5 l/s cada, no ano de 2021 na zona urbana, bem como instalação de conjunto motor bomba e alimentação elétrica;
- Alcance de 50.020 metros de extensão de rede até o ano de 2050, iniciando o incremento no ano de 2021 na zona urbana;



- Alcance de 3.908 ligações de água até o ano de 2050, iniciando no ano de 2021 na zona urbana;
- Alcance de 5.033 hidrômetros até o ano de 2050 na zona urbana;
- Verificação dos hidrômetros com idade superior a 5 anos conforme recomendação do INMETRO até 2024 na zona urbana;
- Substituição dos hidrômetros com idade superior a 5 anos na zona urbana;
- Implantar o programa de manutenção preventiva e ações corretivas no sistema de abastecimento de água da zona urbana;
- Realizar monitoramento dos teores de cloreto, dureza e carbonato de cálcio na água captada nos poços do SAA da zona urbana conforme padrões da Portaria nº 518/2014 na zona urbana e rural;
- Realizar verificação da eficiência do tratamento da água considerando tanto os aspectos de potabilidade como os parâmetros químicos cloreto, dureza e carbonato de cálcio na zona urbana e rural;
- Constatada irregularidades de eficiência no tratamento, realizar a instalação de tratamento complementar ao já instalado, buscando alcançar eficiência de 100% no tratamento da zona urbana;
- Implantação de 1 (um) PTP com vazão mínima de 4 l/s no ano de 2021 no Povoado Vila Tocantins;
- Implantar o programa de manutenção preventiva e ações corretivas no sistema de abastecimento de água do Povoado Vila Tocantins;
- Alcance de 14.950 metros de extensão de rede até o ano de 2050, iniciando o incremento no ano de 2021 no Povoado Vila Tocantins;
- Alcance de 1.679 ligações de água até o ano de 2050, iniciando no ano de 2021 no Povoado Vila Tocantins;
- Instalação de 1.679 hidrômetros até o ano de 2050 no Povoado Vila Tocantins, iniciando a partir de 2024;
- Ampliar a rede de distribuição de água existente no Povoado Pingo D' Água em 680 m e realizar o incremento de 1L/s na produção de água, iniciando no ano de 2032;



- Aumentar o volume de reservação em 7 m³ no ano de 2036 no sistema de abastecimento do Povoado Pingo D' Água;
- Promover a instalação de 78 novas ligações à rede de água do Povoado Pingo D' Água e realizar a instalação de 185 unidades de Kit Cavalete e Hidrômetros a partir do ano de 2022 no Povoado Pingo D' Água;
- Ampliar a rede de distribuição de água existente do Povoado São Francisco em 320 metros iniciando no ano de 2032;
- Promover a instalação de 78 novas ligações à rede de água do Povoado São Francisco e realizar a instalação de 185 unidades de Kit Cavalete e Hidrômetros, ambos a partir do ano de 2023;
- Promover a instalação de 30 novas ligações à rede de água no Assentamento Tobasa e realizar a instalação de 50 unidades de Kit Cavalete e Hidrômetros, ambos a partir do ano de 2023;
- Promover a instalação de 75 novas ligações à rede de água do Povoado Pedra Grande e realizar a instalação de 125 unidades de Kit Cavalete e Hidrômetros, ambos a partir do ano de 2023;
- Ampliar a rede de distribuição de água existente do Povoado Pedra Grande em 470 metros iniciando no ano de 2032;
- Implantar Sistema de Tratamento de Água na saída dos Poços dos Sistemas de Abastecimento de Água do Povoado Pingo D' Água e Pedra Grande, e Assentamento Tobasa no ano de 2021;
- Colocar em funcionamento no ano de 2021 o Sistema de Abastecimento de Água do Povoado São Francisco;
- Promover a reparos e limpezas dos Reservatórios da Zona Urbana e Rural anualmente;
- Promover o reparo, limpeza, manutenção e sinalização das áreas internas e externas dos locais de instalação dos sistemas de abastecimento de água na zona rural anualmente;
- Instalação de alternativas de soluções de alternativas coletivas sem rede na zona rural (SALTA-Z/Chafariz);



- Implantar sistema de captação da água da chuva nas propriedades rurais e aglomerados que possui casas distantes até o ano de 2033.

➤ **Esgotamento Sanitário**

- Atender 100% da zona urbana com serviços de esgotamento sanitário até 2034;
- Ampliar a rede coletora da zona urbana em aproximadamente 15 km, iniciando no ano de 2021;
- Alcançar 4.011 ligações de rede coletora de esgoto da zona urbana ao final do planejamento, em conformidade com o índice de atendimento urbano;
- Elaboração de Projeto Básico para reforma do sistema de tratamento de esgoto instalado na zona urbana em 2021;
- Início da reforma do Sistema de Esgotamento Sanitário da zona urbana no ano de 2021, perdurando até o ano de 2024;
- Promover a manutenção com hidrojato e limpa fossa no intervalo aproximado de 7 dias
- Instalação de Bomba Reserva na EEE – Estação Elevatória de Esgoto da zona urbana no período de 2021 a 2022;
- Elaboração de PRAD para recuperação da Área Contaminada por despejo indevido de esgoto na zona urbana no período de 2021 a 2022;
- Substituição e reforma do PV e Caixa de Ligação da chegada da elevatória instalada na zona urbana, no período de 2021 a 2022;
- Substituição da tampa do Poço da EEE ano de 2021 instalado na zona urbana;
- Roçagem e limpeza semanal da área da ETE – Estação de Tratamento de Esgoto da zona urbana;
- Substituição/reparo do portão de entrada e da cerca da ETE – Estação de Tratamento de Esgoto e EEE – Estação Elevatória de Esgoto, no ano de 2021;
- Instalar placa de identificação nas áreas que compreendem a estação elevatória e de tratamento de esgoto da zona urbana no período compreendido entre 2021 e 2021.



- Realizar a impermeabilização das lagoas que compõe o Sistema de Tratamento do Esgoto gerado na zona urbana, garantindo eficiência do tratamento em conformidade com o Projeto de Reforma do Sistema de Tratamento de Esgoto;
- Realizar manutenção e reparo na estrutura de gradeamento da ETE da zona urbana, bem como nas tubulações que interligam as lagoas, até o ano de 2024.
- Iniciar o atendimento da zona rural no ano de 2028, alcançando 100% das ligações ativas de água em 2034;
- Atender 30% dos domicílios do Povoado Vila Tocantins até 2029, 90% até 2033 e 100% em 2034;
- Implantação de soluções individualizadas de esgotamento sanitário nos domicílios esparsos da zona rural;
- Implantar Sistema de esgotamento sanitário no Povoado Vila Tocantins até o ano de 2027, para a vazão máxima diária estimada de 7,48 l/s de esgoto para final de plano (2050) e 0,63 l/s para início de plano (2028);
- Instalar 14,95 km de rede coletora de esgoto no Povoado Vila Tocantins, iniciando o atendimento no ano de 2028 e alcançando 100% das ligações ativas de água em 2034;
- Implantar solução individualizada de esgotamento sanitário na zona rural (Fossas Sépticas) nos Povoados Pedra Grande, Pingo D' Água, São Francisco e Assentamento Tobasa no período de 2021 a 2050, garantindo o percentual de atendimento de 90% até o ano de 2033.



➤ **Sistema de limpeza urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos**

- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- Redução de 2,2%a.a. dos resíduos sólidos para reciclagem;
- Redução de 2%a.a. dos resíduos sólidos para compostagem;
- Implantação dos sistemas tarifários de cobrança para os serviços de manutenção e manejo dos resíduos sólidos até 2024;
- Desativação do Lixão Municipal e Recuperação da Área Degrada por meio da elaboração do PRAD – Plano de Recuperação de Área Degradada, até o ano de 2024;
- Aquisição de Caminhão Compactador para substituição de Caminhão Carga Seca utilizado no manejo dos resíduos sólidos da zona urbana;
- Implantação de Aterro Sanitário Municipal ou unidade transbordo para adequação da disposição final dos resíduos até o ano de 2024;
- Atendimento de 90% da população total até o ano de 2023 com coleta e disposição final adequada dos resíduos sólidos, e universalização do atendimento com gerenciamento dos resíduos sólidos até o ano de 2040;
- Realizar campanhas de educação ambiental de conscientização do manejo dos resíduos sólidos.

➤ **Manejo de Águas Pluviais**

- Interligar o sistema de micro e macrodrenagem existentes, bem como a instalação dos equipamentos de drenagem em ruas a serem pavimentadas, seja por manta asfáltica ou bloquete;
- Adotar projetos sustentáveis de preservação das áreas de vegetação estimulando projetos de residências e equipamentos urbanos a maximizarem as áreas vegetadas, diminuindo o coeficiente de impermeabilização, contribuindo para a infiltração da água no solo e a redução do escoamento superficial;
- Cadastrar 100% dos equipamentos individuais de das redes de micro e macrodrenagem;



- Promover projetos utilizando pavimentos permeáveis;
- Capacitar 100% dos domicílios da zona urbana e rural para a adoção de práticas de aproveitamento de água da chuva, na comunidade e em órgãos da administração pública;
- Recuperar as áreas de preservação permanente às margens dos cursos d'água;
- Promover ações de educação ambiental do tema: Importância do manejo adequado das águas pluviais e importância do manejo adequado dos resíduos e os impactos no sistema de drenagem.

2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O planejamento em saneamento tem como objetivo, basicamente, a otimização da implantação dos serviços, da qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos disponíveis. Com base nesse preceito, deverá se obter um ambiente sadio, melhor qualidade na saúde pública, buscando o desenvolvimento sustentável.

O objetivo nesse relatório é definir as estratégias a serem adotadas para a formulação de propostas de soluções para o atendimento das demandas segundo os seguintes prazos de conclusão:

- Curto Prazo (até 3 anos);
- Médio Prazo (de 4 a 7 anos);
- Longo Prazo (de 8 a 10 anos).

Os programas possuem escopo abrangente com o direcionamento das ações a serem executadas para o alcance da execução do projeto e do objetivo/metasp deste PMSB, o que traduz as estratégias para o alcance das metas estabelecidas no Prognóstico do Saneamento Básico.

Quando diversos projetos possuem o mesmo objetivo são agrupados em programas, possibilitando a obtenção de benefícios que não seriam alcançados se gerenciados isoladamente.



Por fim, as ações representam o conjunto de atividades ou processos, que são os meios disponíveis ou atos de intervenção concretos, em um nível ainda mais focado de atuação necessário para a execução do projeto. Uma vez encerrado o projeto e atingido seu objetivo, as ações tornam-se atividades ou processos rotineiros de operação ou manutenção.

No âmbito municipal a avaliação do andamento das ações propostas deve ser estabelecida pelo município de Esperantina – TO que irá regular e controlar a execução das atividades do saneamento básico por meio de indicadores estabelecidos no Volume IV. Este Plano Municipal de Saneamento deverá ser revisado no prazo máximo de 10 anos, conforme alteração da Lei Federal N° 14.026/2020.

Foram criados programas de governo municipal específico que contemplam ações para alcançar os objetivos e compatibilizam o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município, relacionadas ao saneamento básico e que contemplem os princípios da Lei 11.445/2010.

A seguir são apresentadas as ações a serem executadas tanto pelo município, como pela comunidade e também pela detentora da prestação dos serviços de saneamento, no caso de Esperantina, a Sannorte, a qual é responsável pelo abastecimento de água e esgoto. Algumas das ações para serem executadas requer que a gestão pública elabore projetos executivos e planilhas orçamentárias para tal execução, tendo como direcionamento as especificações feitas ao longo deste planejamento.

Nos quadros a seguir estão descritos os programas, os projetos e as ações propostas para cada eixo.



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Quadro 1: Programas, projetos e ações Político Institucional do setor de saneamento

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Resíduos Sólidos	Uma Nova Estratégia Organizacional	Estruturação da Política Municipal de Saneamento Básico	1- Implantação do Plano Diretor Municipal	ESTRUT.	Estruturar e institucionalizar a gestão dos serviços de saneamento básico por meio da atualização da política institucional do município de Esperantina e Auxiliar na promoção do controle social mais abrangente, periódico e eficiente.	Médio	Sede municipal (zona urbana)	Recurso Estadual/Federal
			2- Deliberação de normas para implantação do sistema de esgotamento sanitário e ampliação da drenagem urbana.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			3- Inclusão das ações de educação ambiental para o uso racional dos recursos hídricos na Política Municipal de Meio Ambiente.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			4- Revisar a estrutura organizacional do município incluindo na Secretaria Municipal de Meio Ambiente o cargo de Fiscal Ambiental, responsável por fiscalizar os serviços de saneamento básico.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			5- Elaboração da Política Municipal de Meio Ambiente conforme o PMSB.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			6- Atualizar as atribuições do Conselho Municipal de Meio Ambiente para que atue como órgão colegiado de controle social do Saneamento Básico	ESTRUT.		Médio		Recurso municipal
			7- Regulamentar a cobrança da taxa ref. a manutenção de limpeza urbana de Esperantina constante no Código Tributário do município.	ESTRUT.		Médio		
			8- Elaborar e Implantar a Política Municipal de Meio Ambiente e a Política Municipal de Saneamento Básico	ESTRUT		Médio		Recurso Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Resíduos Sólidos	Delineação da Gestão dos Serviços	Modernização da Gestão dos Serviços	1- Estudo para a implantação das taxas para a prestação dos serviços de manejo dos resíduos, devendo ser previstos subsídios não tarifários para os usuários de baixa renda;	ESTRUT.	Munir os gestores com dados técnicos passíveis de avaliar e monitorar os serviços de saneamento prestados, bem como alcançar a Autossuficiência financeira no manejo de resíduos sólidos urbanos;	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal e Estadual
			2- Regulamentação de alternativa de controle social a ser aplicado pelos prestadores de serviço do saneamento básico a fim de avaliar a satisfação da população (seja questionário online, ou físico, pesquisa de satisfação e outros);	ESTRUT.		Curto		Detentor da concessão
			3- Acompanhamento da evolução do PMSB através dos indicadores de acompanhamento indicados neste planejamento;	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			4- Implantação de indicadores de monitoramento da prestação dos serviços de saneamento;	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			5- Realização da avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			6- Elaboração e implantação do Sistema Municipal de Informação em Saneamento, devendo ser disponibilizado no portal da transparência do município;	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			7- Disponibilizar anualmente ao SNIS as informações sobre o saneamento do município;	ESTRUT.		Médio		Recurso Estadual
			8- Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços;	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			9- Promoção de eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os envolvidos no setor de saneamento;	EST		Médio		Recurso Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020.



Quadro 2: Programas, projetos e ações para o sistema de abastecimento de água

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água	Água Vida	Regularização do sistema de abastecimento de água	1- Realização dos procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água e dos teores de cloreto, dureza e carbonato de cálcio de conforme preconizado pela Portaria nº 2914/2011 nas zonas urbanas e rurais	EST.	Regularizar a situação dos poços existente e promover a manutenção da qualidade de água	Curto	Sede municipal (zona urbana), e zona rural	Recurso Municipal
			2- Realizar outorga dos poços de captação de água subterrânea que compõe o sistema de abastecimento de água do município (urbana e rural)	EST.		Médio		Recurso Municipal
		Universalização do Serviço de Abastecimento de Água	1- Implantar projeto de sistema de captação e reservação de água da chuva como forma de abastecimento complementar tanto na zona rural como na zona urbana	EST.	Atender a população urbana e rural com água em quantidade e qualidade	Curto		Recurso Estadual e Federal
			2- Implantação de sistema simplificado de tratamento SALTA Z/Chafariz na zona rural	EST.		Curto		Recurso Federal
			3- Desativação de poços individuais inadequados na zona rural	EST.		Curto		Recurso Municipal
			4- Implantação de poços artesianos para regiões onde poços rasos, cacimbas e afins não atenderiam satisfatoriamente a comunidade	EST.		Curto		Recurso Municipal, Estadual e Federal
			5- Realização de estudo prévio do terreno para perfuração de poços com água adequada para o consumo humano na zona urbana	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água
		Melhorias operacionais e estruturais	1- Elaboração de projeto e implantação de medidas de controle e redução de perdas	EST.	Reduzir perdas nos sistemas de fornecimento de água e minimizar a falta d' água na zona urbana	Curto	Sede municipal e Povoado Vila Tocantins	Detentora da prestação dos serviços de água
			2- Abertura de 1 Poço Tubular Profundo e instalação de hidrômetros no Povoado Vila Tocantins	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água
			3- Coleta e geração de informações sobre o consumo <i>per capita</i> e de consumidores especiais, bem como a disponibilização no sistema de informações	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água
			4- Capacitação das equipes de fiscalização municipal para realização dessa ação na prestação dos serviços de abastecimento de água;	EST.		Médio		Detentora da prestação dos serviços de água
			5- Abertura de 2 Poço Tubular Profundo na zona urbana e ampliação da reservação em 80 m³;	EST		Médio	Zona urbana	Detentora da prestação dos serviços de água
			6- Substituição das tubulações com incidência de rompimento devido a tubulação ser antiga e ressecada.					

Fonte: Sonne Engenharia, 2020.

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água	Preservar para garantir água potável a todos	Melhorias operacionais e estruturais	1- Controle e detecção de vazamentos.	EST.	Reduzir perdas nos sistemas de fornecimento de água e aumentar a qualidade da infraestrutura e da água distribuída	Médio	Sede municipal	Detentor da Concessão
			2- Identificar vazamentos não visíveis nos ramais principais ou secundários, bem como adutora, utilizando-se de métodos de acústica;	EST.		Curto		Detentor da Concessão
			3- Verificação dos hidrômetros conforme recomendação do INMETRO e substituição daqueles em desconformidade;	EST.		Curto		Detentor da Concessão
			4- Orientar a comunidade sobre a necessidade de fazer uma proteção em volta do hidrômetro para minimizar o risco de dano.	ESTRUT.		Médio		Detentor da Concessão
			5- Realização da inspeção e análise de poços (particulares e públicos).	EST.		Curto		Detentor da Concessão
			6- Manutenção da rede de distribuição e dos reservatórios instalados na zona urbana	EST.		Médio		Detentor da Concessão
			7- Elaboração e implantação do Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas deste sistema.	EST.		Médio		Detentor da Concessão
			8- Elaborar projeto e captar recurso para disponibilizar reservatórios de captação da água da chuva	EST.		Médio		
		Educação Ambiental	1- Recomposição da área de preservação permanente	EST.	Recuperar e preservar os corpos hídricos e diminuir o uso irracional da água promovendo a salubridade ambiental	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal
			2- Capacitação dos servidores para realização de palestras de preservação das áreas de risco municipais à comunidade, principalmente, em escolas municipais	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			3- Fiscalização e monitoramento de invasões das margens dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			4- Limpeza e coleta frequentes de resíduos sólidos depositados nas nascentes próximas à zona urbana.	EST.		Curto		Recurso Estadual
			5- Elaboração e implantação do projeto de monitoramento contínuo dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			6- Realização de ações de conscientização na zona rural onde os córregos estão submetidos a potencial contaminação por agrotóxico sobre hábitos sanitários, principalmente de desinfecção da água como fervura e adequado armazenamento da água.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			7- Promoção de campanhas de Educação Ambiental em mídias de grande circulação e em didáticas pedagógicas nas escolas e eventos locais, voltados para a preservação dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			8- Realização de campanha de sensibilização e orientação para a população urbana e rural sobre a importância do sistema de tratamento da água e, no caso da zona rural, o uso adequado dos sachês de cloro.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			9- Realização de campanhas de reúso das águas da chuva e residuárias para fins não potáveis.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			10- Realização de campanhas de racionalização do uso da água na zona urbana e no Povoado Vila Tocantins.	EST.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020.



Quadro 3: Programas, projetos e ações para o sistema de esgotamento sanitário

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Esgoto na zona urbana	1- Elaboração do Projeto Básico para reforma do sistema de esgotamento sanitário existente na zona urbana;	EST.	Realizar a prestação de serviço de esgotamento sanitário para atender 100% das redes de ligação de água reduzindo os riscos à saúde pública além de aumentar a eficiência do sistema	Curto	Sede municipal e Povoado Vila Tocantins	Recurso Federal
			2- Estudo de concepção e projeto executivo para instalação de Sistema de Esgotamento Sanitário no Povoado Vila Tocantins, utilizando-se do tratamento secundário por Reator..	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Implantação de melhorias sanitárias domiciliares em 100% dos domicílios que ainda não dispõem de banheiro.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Estudo de concepção, projeto e reforma da Estação de Tratamento de Esgoto da zona urbana;	EST.		Longo Prazo		Recurso Federal
			5- Promoção de limpeza nos poços de visita e desentupimentos da rede coletora para evitar a sedimentação de matéria orgânica e extravasamentos;	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			6- Monitoramento dos efluentes brutos e tratados de forma a atender aos padrões de lançamento, conforme Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.	EST.		Curto		Recurso Estadual
			7- Realização de programas de controle de lançamentos não autorizados na rede de esgoto.	EST.		Curto		Recurso Estadual e Municipal
			8- Fiscalização dos pontos de lançamento do efluente das indústrias locais.	EST.		Curto		Recurso Estadual e Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Esgoto na zona rural	9- Estudo de concepção, projeto e implantação de Fossa Séptica com sumidouro no Perímetro Rural	EST.	Coletar 100% do esgotamento sanitário para evitar a poluição e reduzir os riscos à saúde pública em casos de contaminação	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			10- Estudo de concepção, projeto e implantação de fossa seca para localidades rurais que possuem acesso reduzido a água	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			11- Estudo de concepção, projeto e implantação de solução tecnológica denominada “Jardins Filtrantes” para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros (águas cinzas) para localidades rurais que possuem acesso reduzido a água	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			12- Aquisição de frota de veículos adequados para realizar a coleta do esgoto quando necessário.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
		Melhorias operacionais e Qualidade dos serviços	1- Incentivo do desenvolvimento/execução de projetos de reuso das águas residuárias.	ESTRUT.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Médio		Recurso Federal e Estadual
			2- Busca da eficiência energética.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Capacitação das equipes de fiscalização para realização dessa ação na prestação dos serviços de esgotamento sanitário.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Fiscalização dos sistemas de tratamento de esgoto da zona urbana e rural;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			5- Definição de responsabilidades pela prestação de serviços de esgotamento de água.	ESTRUT.		Curto		-
			6- Ampliação da atual estrutura administrativa;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			7- Elaboração e implantação de políticas públicas de saneamento que regulamentem ações e penalidades a práticas de lançamentos irregulares e clandestinos de esgoto <i>in natura</i> .	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Melhorias operacionais e Qualidade dos serviços	8- Elaboração e execução de ações de educação ambiental no intuito de conscientizar a população do uso da água.	EST.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			9- Fiscalização das ligações nas novas moradias e na rede a fim de detectar ligações clandestinas.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			10- Instalação de válvulas de retenção para evitar refluxo.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			11- Instalação de dispositivos de segurança e monitoramento 24 horas contra violação em áreas onde são implantados equipamentos do sistema de esgotamento sanitário.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			12- Fiscalização dos resíduos que estão sendo direcionados a fossa séptica;	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			13- Disposição de equipamentos reservas do sistema de esgotamento sanitário para substituição e automação, bem como inspeções periódicas;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			14- Implantação de sistema alternativo de geração de energia e inspeção periódica deste sistema.	EST.		Médio		Recurso Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020



Quadro 4: Programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Desenvolver Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	1- Elaboração do cadastro das redes de micro e macrodrenagem.	ESTRUT.	Interligar e padronizar o sistema de drenagem em 100% da zona urbana além de promover a manutenção da infraestrutura e recuperação de matas ciliares	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal
			2- Estudo de concepção e implantação de sistemas de micro e macrodrenagem nas vias pavimentadas por manta asfáltica ou bloquete;	EST.		Médio		Recurso Municipal
			3- Implantação das estruturas de micro e macrodrenagem, interligação dos dispositivos de drenagem e substituição de dispositivos inadequados.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Realização dos procedimentos de monitoramento da qualidade da água que passa pelo sistema de macrodrenagem.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			5- Implantação de calçadas ecológicas, construção de canaletas em toda a extensão urbana e pisos drenantes e/ou intertravados nos empreendimentos públicos e privados e nos lotes residenciais.	EST.		Médio		Recurso Federal
			6- Incentivo a preservação de áreas permeáveis.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			7- Implantação de reservatório de armazenamento de água pluvial e telhados armazenadores em prédios públicos. Além de sensibilização para que os domicílios e lava-jatos implantem.	EST.		Médio		Recurso Federal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Promoção de Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	8- Definição das responsabilidades pela prestação dos serviços de manejo de águas pluviais.	ESTRUT.	Interligar e padronizar o sistema de drenagem em 100% da zona urbana além de promover a manutenção da infraestrutura e recuperação de matas ciliares	Médio	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal
			9- Elaboração e implementação do Programa de limpezas periódicas, manutenção preventiva e ações corretiva, de todas as infraestruturas de drenagem.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			10- Realização de cadastros, identificação, multa e desligamento de ligações clandestinas.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			11- Estudo e concepção de projeto de Educação Ambiental com foco no descarte correto dos resíduos sólidos e suas consequências no sistema de drenagem.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			12- Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			13- Implantação de Programa de vistoria do sistema de micro e macrodrenagem.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			14- Implantação de ação de conscientização e sensibilização no perímetro urbano com sinalizações ou afins, indicando a não realização do descarte incorreto de resíduo.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			15- Realização de campanhas de reflorestamento das matas ciliares de córregos e nascente em conjunto com instituições educacionais.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			16- Auxílio a ações de fiscalização e recuperação da área de preservação permanente, caracterizada pela mata ripária situada ao longo dos corpos hídricos, visando controlar os problemas de erosão e assoreamento.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			17- Cadastramento de moradias e moradores estabelecidos em áreas classificadas como de risco, analisando a necessidade de reassentamento das famílias, restringindo a ocupação e promovendo a capacitação dos recursos humanos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Promoção de Segurança para a Saúde Pública	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	18- Execução a recuperação da vegetação das áreas de fundo de vales com espécies nativas.	EST.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Longo	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			19- Tratamento das áreas verdes públicas localizadas em fundos de vale.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			20- Implantação de medidas de recuperação de várzeas e a naturalização dos cursos d'água.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			21- Aumento das áreas verdes públicas na área urbana.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			22- Estabelecimento de política permanente para despoluição gradual dos córregos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			23- Manutenção da morfologia natural do curso d'água.	EST.		Curto		Recurso Federal e Municipal
			24- Estabelecimento de ações de preservação dos recursos hídricos	EST.		Médio		Recurso Federal e Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020.



Quadro 5: Programas, projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Regularização da Disposição final dos resíduos sólidos urbanos	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	1- Desativação do Lixão Municipal, elaboração do PRAD para recuperação da área degradada e Implantação de Aterro Sanitário Municipal/unidade transbordo;	EST.	Promover a disposição ambientalmente adequada dos resíduos inertes universalização	Curto	Sede municipal (zona urbana)	Recurso Municipal
			2- Implantar vala sanitária, dotada de drenos de gás e tratamento do chorume, bem como sistema de drenagem pluvial;	EST.		Médio		Recurso Municipal
			3- Destinar servidor público para prestar serviço de vigia na guarita do Aterro	EST.		Curto		Recurso Municipal
	Resíduos Sólidos e a Comunidade		4- Monitoramento e revegetação de taludes.	EST.	Promover a regularidade da coleta dos resíduos sólidos, bem como a eficiência do sistema de coleta e destinação final dos resíduos	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal
			5- Realização regular das análises de água e do solo, prevenindo-se quanto a focos de contaminação.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			6- Manutenção do cadastro de aterros sanitários próximos para realizar desvio dos resíduos quando necessário.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			7- Estudo de alternativas e viabilidade técnica de áreas para instalação de bota fora para Resíduos de Construção Civil inertes.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			8- Efetivação da forma de cobrança sobre os serviços de limpeza urbana, realizada por meio da aplicação de taxa, a qual seja recolhida junto ao Imposto Territorial ou outro tributo local, e seja calculada em função da produção de resíduos do imóvel.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			9- Realização da revisão do roteiro de coleta semestralmente para viabilizar a melhor eficiência na ampliação da cobertura.	ESTRUT.		Curto		-
			10- Disponibilização a todos os trabalhadores equipamentos de segurança – EPI, uniformes e vacinas.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			11- Verificação semanal da condição dos instrumentos e equipamentos de segurança utilizados, bem como o uso destes pelos servidores.	EST.		Médio		-

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	12- Capacitação técnica contínua para a equipe responsável pela coleta e limpeza urbana.	EST.	Promover a coleta convencional e seletiva de forma a respeitar a segurança dos funcionários da limpeza urbana gerenciamento	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal
			13- Aquisição de equipamentos, para trituração da galhada com a finalidade de auxiliar na reutilização do resíduo de podas na compostagem.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			14- Realização de manutenções preventivas e periódicas nos veículos de coleta.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			15- Manutenção do cadastro de locadoras de veículos especializados para situações emergenciais.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			16- Aquisição de veículo coletor compactador para substituir o caminhão carga seca atualmente utilizado na coleta;	EST.		Curto		Recurso Municipal
			17- Criação de uma base operacional apropriada para os serviços de limpeza urbana, obedecendo às regulamentações estabelecidas pelo Ministério de Trabalho e Emprego, através de Normas Regulamentadoras (NR's) principalmente a NR 24.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			18- Implantação e padronização e identificação de lixeiras nos padrões da coleta seletiva para destinação dos resíduos.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			19- Elaboração dos roteiros de coleta dos resíduos com dias e horários para divulgação por meio da mídia (carro de som, televisão, etc.).	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			20- Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras para implantar a coleta diferenciada de resíduos orgânicos a serem direcionados para a Unidade de Compostagem.	EST.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	21- Recuperação e revitalização de depósitos irregulares de resíduos.	EST.	Atingir a universalização da coleta convencional e seletiva bem como auxiliar em melhorias a regulação, operação e gerenciamento do sistema de coleta dos resíduos	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal
			22- Instalação de lixeiras de calçada elevadas para o acúmulo de resíduos protegidos enquanto aguarda a coleta.	EST.		Médio		Recurso Federal
			23- Cadastramento das áreas públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes de resíduos inertes.	ESTRUT.		Médio		-
			24- Implantação de contêineres para acondicionamento dos resíduos nas áreas rurais.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			25- Implantação de contêineres em locais com grande geração de resíduos tais como centros comerciais, estabelecimentos comerciais e supermercados;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			26- Controle e fiscalização dos pontos viciados de descarte irregular, áreas de risco de poluição e contaminação por resíduos sólidos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			27- Capacitação das equipes de fiscalização para realização dessa ação no controle da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos bem como no monitoramento da execução e implantação adequado dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos preconizados no art.20 da Lei 12.305/2010.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020.

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Usina de Triagem e Compostagem	1- Estudo, projeto e implantação (com itens primordiais para o funcionamento) da Unidade de Triagem para materiais reutilizáveis e recicláveis e Compostagem, para os compostos orgânicos em parceria com outros municípios.	EST.	Envolver através da educação ambiental a população nas ações de reutilização dos resíduos, gerando a partir dos resíduos secos e orgânicos compostos úteis, reduzindo o volume de material destinado ao Aterro	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			2- Estudo, projeto e implantação de composteiras individuais ou leiras, para as comunidades rurais.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Estudo, projeto e implantação de um local fixo cedido pela prefeitura municipal para comercialização dos produtos finais reciclados, reutilizados e compostados gerando renda aos produtores.	EST.		Curto		Recurso Federal e Municipal
			4- Divulgação por meio de mídias sociais e das ações de Educação Ambiental a serem implantadas no município o local de comercialização dos produtos reciclados e compostados.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Municipal
			5- Direcionamento dos resíduos de poda produzida pela limpeza urbana da Prefeitura Municipal e de moradores à unidade de compostagem.	EST.		Médio		Recurso Federal e Municipal
			6- Padronização das lixeiras com destinação para resíduos secos (recicláveis) e orgânicos.	EST.		Médio		Recurso Municipal
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Reciclagem e Logística Reversa	1- Promoção de eventos voltados para a atuação da educação ambiental com ênfase na coleta seletiva e logística reversa.	EST.	Manejo adequado de resíduos para coleta seletiva	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			2- Implantação de pontos de coleta - ecopontos para disposição temporária e manejo de resíduos sujeito a tratamento especial.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Implantação dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs/LEVs);	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Estudo para implementação dos locais de entrega voluntária no município, bem como a estruturação, acondicionamento e identificação dos equipamentos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Reciclagem e Logística Reversa	5- Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta para a população.	ESTRUT.	Manejo adequado de resíduos para coleta seletiva	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural)	-
			6- Incentivo à entrega voluntária por parte da gestão municipal, aos geradores e coletores de pequenos volumes.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			7- Acompanhamento e monitoramento do volume armazenado em cada Ecoponto, PE/LEV.	EST.		Longo		-
			8- Estabelecimento da frequência de recolhimento dos resíduos acondicionados nesses equipamentos.	ESTRUT.		Curto		-
			9- Divulgação dos locais de entrega voluntária implantados no município e ações de educação ambiental e sensibilização da população em geral quanto ao uso adequado e conservação dos equipamentos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			10- Capacitação e fiscalização dos responsáveis pela logística reversa.	EST.		Curto		Recursos Federal e Municipal
			11- Instituição de sanções para infratores na prática de logística reversa.	EST.		Médio		-
			12- Adoção do sistema de coleta binária, ou seja, em resíduos secos (reciclável) e resíduos úmidos (matéria orgânica).	EST.		Curto		-
			13- Estudo das alternativas dos locais para destinação/recebimento dos produtos com logística reversa obrigatória, e monitoramento do funcionamento de destinação final desses produtos.	EST.		Longo		-
			14- Emissão de licenças de funcionamento para as unidades de recebimento de acordo com os órgãos competentes.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento dos resíduos perigosos de acordo com art. 20 da Lei 12.305/2010	1- Fiscalizar a elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS por parte dos estabelecimentos constantes do art. 20 da Lei 12.305/2010.	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural)	Recursos Federal e Estadual
			2- Implantação de programa de fiscalização pela equipe fiscalizadora, voltado para a implantação e execução adequada dos planejamentos do PGRS pelos geradores presente no art.20 da Lei 12.305/2010; bem como a definição de procedimentos e penalidades.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			3- Constituição de um corpo técnico de controle e fiscalização durante as etapas de implementação e operação dos PGRS.	EST.		Médio		-
			4- Aplicação de regras de descarte específicas para cada resíduo amparado na Lei 12.305/2010, uma vez que suas particularidades não os permitem ser dispostos em aterro sanitário.	EST.		Médio		-
			5- Implantação por parte dos estabelecimentos de saúde, particular ou público, recipiente adequado para armazenamento temporário de resíduos perigosos.	EST.		Médio		-
			6- Identificação do transporte dos resíduos perigosos com rótulos de segurança e rótulos de risco garantindo a estanqueidade.	EST.		Curto		-
			7- Descontaminação dos equipamentos de transporte por parte do gerador devendo ser realizada em local(is) e sistema(s) previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			8- Descarte dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico e demais resíduos perigosos em valas específicas no Aterro Sanitário.	EST.		Médio		-

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	1- Elaborar e executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde Público.	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recursos Federal e Estadual
			2- Direcionamento dos resíduos de saúde que apresentarem para processo de tratamento. Após o tratamento o resíduo, de acordo com o Conama 358/05, pode ser levado às dependências do Aterro Sanitário.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual
			3- Capacitação e treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, por parte dos prestadores de serviço de saúde, sejam eles públicos ou privado.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			4- Aquisição de transporte dos resíduos de serviço de saúde por empresa especializada e licenciada para a atividade.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual
	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil	1- Estudo, elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil pelos seus geradores.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			2- Coleta e destinação dos resíduos de construção civil para área de bota fora, não podendo, esses resíduos, serem levados ao Aterro Sanitário conforme regulamentação CONAMA 307/02.	EST.		Médio		Recurso Estadual e Municipal
			3- Proibição de disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas.	ESTRUT.		Curto		-
			4- Cadastro dos Transportadores de Resíduos da Construção Civil e estabelecimento de regras e obrigações.	ESTRUT.		Curto		-
	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos Agricultivos	1- Estabelecimento do transporte de resíduos agrícolas, veículo tipo caminhonete, onde as embalagens devem estar preferencialmente, presas à carroceria do veículo e cobertas.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos não equiparados aos domiciliares	1- Determinação do transporte de resíduos não equiparados aos domiciliares permeando entre as condicionantes de transporte de resíduos perigosos ou normais, acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo competente, informando o tipo de acondicionamento	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	-
	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Educação Ambiental e Sustentabilidade	1- Promoção de palestras e cursos de capacitação aos funcionários e professores da rede municipal com ênfase na preservação do meio ambiente, descarte de resíduo e consumo consciente.	EST.	Conscientizar por meio da educação a população para o manejo adequado dos resíduos a fim de reduzir a geração, incentivar a reutilização e a reciclagem.	Médio		Recursos Federal e Estadual
			2- Elaboração de cartilhas e folder contendo informações para divulgar ações de Educação Ambiental com foco nas demandas do município.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			3- Planejamento estratégico para realizar ações de educação ambiental de forma periódica ao longo do ano.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			4- Implantação do programa de Educação Ambiental permanente em ênfase no consume consciente dos recursos naturais, preservação do meio ambiente, voltados a professor de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II.	EST		Curto		Recursos Federal e Estadual
			5- Associação do Programa de Educação Ambiental com a comunicação Social e Marketing para alcançar as mídias sociais com foco nos jovens e adolescentes, tendo como temática, por exemplo, a responsabilidade ambiental e geração/descarte de resíduos.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			6- Realização de ações de capacitação para ensinar famílias interessadas no aprendizado dos métodos de reutilização, reciclagem e compostagem.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Capacitação técnica para formação de cooperativas e/ou associação de recicladores de resíduos sólidos	1- Realização de atividades públicas de capacitação com cursos profissionalizantes e de atualização, com auxílio de consultores, para moradores de baixa renda e associações e cooperativas interessados sobre a implantação, operação e gestão de cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos como papel, papelão, alumínio, garrafas pets e afins. Visando, assim, incentivar a formação de cooperativas e/ou associações de recicladores.	EST.	Criar cooperativas visando contribuir com os agentes individuais que já realizam atividades de reciclagem como aderir renda as pessoas de baixa condição	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recursos Federal e Estadual
			2- Elaboração e execução de programas de educação e conscientização de não geração, redução reutilização e reciclagem para a população;	EST.		Longo		Recurso Municipal
			3- Elaboração e execução de programas de conscientização e sensibilização a população quanto ao acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares;	EST.		Longo		Recurso Municipal
			4- Realização de ações de educação e sensibilização ambiental para diminuição do <i>per capita</i> de resíduos gerados por habitantes.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			5- Realização de curso de capacitação sobre o uso e manutenção equipamentos de proteção individual para os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			6- Incentivo à compra dos produtos recicláveis coletados e beneficiados pela organização de catadores, gerando assim renda a esses trabalhadores.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: Sonne Engenharia, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Esperantina – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Fiscalizar para Preservar os Recursos Naturais	Fiscalizar o Gerenciamento de Resíduos Sólidos	1- Realização por parte da equipe de fiscalização acompanhar os geradores passíveis de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a execução e o cumprimento das regras e ações estipuladas para execução da legislação.	EST.	Promover de forma continuada o acompanhamento da gestão municipal dos resíduos, garantindo a conformidade legal e o atendimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Estadual
			2- Monitoramento da efetividade das atividades geradoras de resíduos sólidos sujeitos a licenciamento ambiental e acompanhar o funcionamento da destinação final adequada.	EST.		Curto		Recurso Estadual
			3- Realização de audiências públicas a cada três meses para o acompanhamento dos anseios da população e retorno das ações realizadas, com foco em avaliar a gestão e gerenciamento do sistema de resíduos sólidos.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			4- Fiscalização da efetividade do uso dos acondicionamentos adequados para cada tipo de resíduos gerado de acordo com a legislação.	EST.		Médio		Recurso Estadual

Fonte: Sonne Engenharia, 2020.

