



PMSB

Santo Antônio de Pádua

Plano Municipal de Saneamento Básico
Revisão!

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES
EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SANITÁRIA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

VOLUME 7

Elaborado em 2019, atualizado em 2021





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – RJ

Praça Visconde Figueira, nº 57 – Centro | CEP: 28470-000

Fone: (22) 3851-0005

www.santoantoniodepadua.rj.gov.br

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

VOLUME 7

2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – RJ

Praça Visconde Figueira, n. ° 57 - Centro

CEP: 28470-000 | CNPJ: 29.114.139/0001-48

Fone: (22) – 3851-0005

Sítio: www.santoantoniodepadua.rj.gov.br

Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Pádua - RJ.

Plano Municipal de Saneamento Básico/Volume 7: Programas,
Projetos e Ações. – 2019/2021

84f.: il.color. 30 cm

Esta obra é um dos produtos referentes ao Plano Municipal de
Saneamento Básico do município de Santo Antônio de Pádua-RJ.

1. Programas. 2. Projetos. 3.Ações. 4. Universalização dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – RJ

Praça Visconde Figueira, n.º 57 - Centro

CEP: 28470-000 | CNPJ: 29.114.139/0001-48

Fone: (22) – 3851-0005

Sítio: www.santoantoniodepadua.rj.gov.br

• GESTÃO 2021 – 2024 •

PAULO ROBERTO PINHEIRO PINTO

Prefeito Municipal

JADIR PEREIRA DE BARROS JUNIOR

Vice-Prefeito

JULIANA SOUTO JARDIM

Secretário Municipal de Meio Ambiente



COMISSÃO TÉCNICA – PORTARIA 194/2021

RAFAEL LYONS

Presidente

CLAUDIOMAR GUIMARÃES RODRIGUES

Vice-Presidente

FILIFE OLIVEIRA PRADO

1º Diretor

JOSÉ MARLON RODRIGUES PEREIRA

2º Diretor

MAXIANO DO CARMO DE AGUIAR

3º Diretor

DELANO PACHECO E SILVA

4º Diretor



ÍNDICE GERAL

Volume 1

Plano de Mobilização Social

Volume 2

Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental

Volume 3

Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Abastecimento de Água

Volume 4

Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário

Volume 5

Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos
Sólidos

Volume 6

Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais
Urbanas

Volume 7

Programas, Projetos e Ações

Volume 8

Minutas do Projeto de Lei de Concessão dos Serviços de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário, do Edital de Licitação e do Contrato de Concessão



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	9
2	INTRODUÇÃO	10
3	METODOLOGIA	11
4	POLÍTICO INSTITUCIONAL	16
4.1	DIRETRIZES – POLÍTICO INSTITUCIONAIS	16
4.2	Diretriz A: Sistematização e Acesso às Informações.....	17
4.3	Diretriz B: Revisão do Plano Diretor Municipal	19
4.4	Diretriz C: Organização Institucional, Administrativa e Operacional.....	21
4.5	Diretriz D: Educação Ambiental	26
5	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	30
5.1	Diretriz A - Programas e Projetos para Universalização dos Serviços	32
5.2	Diretriz B - Programas e Projetos para Gestão dos Sistemas de Abastecimento de Água	48
5.3	Diretriz C - Programas e Projetos para Proteção dos Mananciais.....	57
5.4	Diretriz D - Programas e Projetos para Emergências e Contingências	62
6	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	66
6.1	Diretriz A – Programas e Projetos para Universalização dos Serviços	68
6.2	Diretriz B - Programas e Projetos para Gestão dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	76
6.3	Diretriz C – Programas e Projetos para Viabilidade Técnica, Financeira e Operacional da Prestação de Serviços.....	80
6.4	Diretriz D - Programas e Projetos para Sistemas para Eventuais Emergências e Contingências 82	
7	REFERÊNCIAS	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Etapas do Planejamento	12
Figura 3.2 – Codificação dos Sistemas de Saneamento	13

LISTA DE QUADROS

Quadro 4.1 – DIRETRIZES GERAIS EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA POLÍTICO- INSTITUCIONAL	16
Quadro 4.2 – Programa A.PI-1: Banco de Dados/Cadastro Multifinalitário.	17
Quadro 4.3 – Projeto A.PI-1.1: Elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário.	18
Quadro 4.4 – Programa B.PI-1: Revisão do Plano Diretor Municipal	19
Quadro 4.5 – Projeto B.PI-1.1: Revisão do Plano Diretor Municipal	20



Quadro 4.6 – Programa C.PI-1: Sistema de Fiscalização Municipal dos serviços e infraestruturas dos Sistemas de Saneamento Básico	21
Quadro 4.7 – Projeto C.PI-1.1: Elaboração de Sistema de Fiscalização municipal	22
Quadro 4.8 – Projeto C.PI-1.2: Elaboração de indicadores sanitários para avaliação dos serviços e infraestruturas.....	23
Quadro 4.9 – Programa C.PI-2: Revisão da Política de Saneamento.....	24
Quadro 4.10 – Projeto C.PI-2.1: Elaboração e aprovação da política de saneamento básico	25
Quadro 4.11 – Programa D.PI-1: Educação ambiental e mobilização social em saneamento básico. 26	
Quadro 4.12 – Projeto D.PI-1.1: Capacitação dos agentes de saúde	27
Quadro 4.13 – Projeto D.PI-1.2: Mobilização da população para ações na área de saneamento.....	28
Quadro 4.14 – Projeto D.PI-1.3: Educação Ambiental nas escolas e entidades públicas.	29
Quadro 5.1 – DIRETRIZES EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA. 30	
Quadro 5.2 – Programa A.AA-1: Ampliação do SAA na área urbana.	32
Quadro 5.3 – Projeto A.AA-1.1: Elaborar projeto e executar o reservatório do SAA Principal.	34
Quadro 5.4 – Projeto A.AA-1.2: Perfuração de novos poços de captação subterrânea.	36
Quadro 5.5 – Programa A.AA-2: Ampliação do sistema de abastecimento de água na área rural e distritos.	37
Quadro 5.6 – Projeto A.AA-2.1: Perfurar novos poços de captação d'água subterrânea.	38
Quadro 5.7 – Projeto A.AA-2.2: Ampliação do SAA de Ibitinema.....	40
Quadro 5.8 – Projeto A.AA-2.3: Ampliação do SAA de São Pedro.	42
Quadro 5.9 – Projeto A.AA-2.4: Implantação de cisternas para captação de água da chuva.	44
Quadro 5.10 – Programa A.AA-3: Estudos de novos mananciais de captação d'água.	45
Quadro 5.11 – Projeto A.AA-3.1: Elaborar estudo para novos mananciais de captação.	46
Quadro 5.12 - Projeto A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços.	47
Quadro 5.13 – Programa B.AA-1: Cadastro e Controle do SAA.	48
Quadro 5.14 – Projeto B.AA-1.1: Elaborar e implementar o SIG dos SAA.	49
Quadro 5.15 – Projeto B.AA-1.2: Obtenção de outorga e licenciamento ambiental.....	49
Quadro 5.16 – Programa B.AA-2: Programa de controle e redução de perdas.	51
Quadro 5.17 – Projeto B.AA-2.1: Modernização dos equipamento de controle e medição.	52
Quadro 5.18 – Projeto B.AA-2.2: Substituição de redes antigas.	53
Quadro 5.19 – Programa B.AA-3: Programa de qualidade da água.	54
Quadro 5.20 – Projeto B.AA-3.1: Monitoramento da qualidade da água.	55
Quadro 5.21 – Programa C.AA-1: Proteção e controle dos mananciais.	57
Quadro 5.22 – Projeto C.AA-1.1: Controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento.	58
Quadro 5.23 – Projeto C.AA-1.2: Fiscalização dos poços subterrâneos particulares e respectivas outorgas de uso.....	60
Quadro 5.24 – Projeto C.AA-1.3: Promover a gestão compartilhada dos recursos hídricos da região hidrográfica.....	61



Quadro 5.25 – Programa D.AA-1: Sistemas para eventuais emergências e contingências.	62
Quadro 5.26 – Projeto D.AA-1.1: Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.	64
Quadro 6.1 – Diretrizes gerais em programas e projetos para Esgotamento Sanitário.	66
Quadro 6.2 – Programa A.ES-1: Implantação do sistema de esgotamento sanitário da área urbana.	68
Quadro 6.3 – Projeto A.ES-1.1: Execução do sistema de esgotamento sanitário da área urbana.	70
Quadro 6.5 – Programa A.ES-2: Implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário para área rural.	72
Quadro 6.6 – Projeto A.ES.-2.1: Implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário na área rural	73
Quadro 6.7 – Projeto A.ES.2..2: Sistemas individuais de tratamento de esgotos.	74
Quadro 6.8 – Programa B.ES-1: Cadastro e controle do SES.	76
Quadro 6.9 – Projeto B.ES-1.1: Implementar o SIG do sistema de sistema de esgotamento sanitário.	77
Quadro 6.10 – Projeto B.ES-1.2: Cessar dos lançamentos clandestinos	78
Quadro 6.11 – Projeto B.ES-1.3: Conscientização e fiscalização da ligação do esgoto na rede coletora.	79
Quadro 6.12 - Programa C.ES-1: Viabilidade técnica, financeira e operacional da prestação dos serviços.	80
Quadro 6.13 - Projeto C.ES-1-1: Prestação de serviços visando a viabilidade técnica-financeira.	81
Quadro 6.14 - Programa D.ES-1.1: Sistemas para eventuais emergências e contingências.	82
Quadro 6.15 - Projeto D.ES-1.1: Estabelecer o sistema para eventuais emergências e contingências.	83



1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório é parte integrante da revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, no âmbito do contrato nº 027/2018 firmado entre o Município de Santo Antônio de Pádua e a empresa Evolua Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA, no dia 21 de setembro de 2018, tendo a ordem de serviço com autorização para início das atividades assinada em 09 de outubro de 2018. Este documento foi atualizado em 2021 em decorrência do aditivo contratual firmado em 21 de março de 2021.

O presente documento, Volume 7 – Programas, Projetos e Ações, as quais foram estabelecidas para atingir os objetivos desejáveis, considerando os cenários presentes e futuros.

Este documento foi elaborado com base no termo de referência que disserta sobre as atividades a serem desenvolvidas e com base na legislação vigente, em especial às Leis 11.445/07, 12.305/10 e 14.026/20.



2 INTRODUÇÃO

Após o estabelecimento do diagnóstico da prestação dos serviços e do prognóstico, com a prospecção do crescimento e previsão da expansão dos sistemas, serão discutidos neste documento os Programas, Projetos e Ações, os quais constituem fase primordial para proporcionar as melhorias nos quatro setores de saneamento básico.

Os programas estabelecidos devem estar em consonância com as legislações e resoluções ambientais vigentes, com os objetivos e ações propostas no PMSB, bem como outros instrumentos de gestão existentes no município, como o Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), e Lei Orçamentária Anual (LOA).

Os programas descritos neste documento serão constituídos por ações, as quais foram estabelecidas para atingir os objetivos desejáveis, considerando os cenários presentes e futuros. As ações previstas para cada programa contido neste produto foram estipuladas considerando as metas imediatas, curto, médio e longo prazo.

Os programas, projetos e ações foram propostos objetivando a universalização do acesso aos serviços dos quatro setores de saneamento básico universal, a articulação com políticas públicas de desenvolvimento, visando a exploração sustentável dos recursos hídricos, a proteção do meio ambiente, e a promoção da saúde e bem-estar da população.

O objetivo principal destes programas é a promoção do atendimento às demandas e prioridades da sociedade, uma vez que o horizonte do plano é de 20 anos, elaborado conforme as necessidades do município. Ressalta-se que as previsões das ações não asseguram a eficácia do PMSB, também existem medidas de implementação, desenvolvimento de projetos e ações efetivas que deverão ser realizadas para alcançar os cenários futuros desejáveis.

Considera-se como conteúdo mínimo para a elaboração do PMSB, as diretrizes da Lei nº 11.445 de 2007 e 14.026 de 2020.



3 METODOLOGIA

A articulação dos programas, além da compatibilidade entre o Plano Municipal de Saneamento Básico, com o Plano Plurianual - PPA, Lei Orçamentária Anual – LOA e outros programas existentes no município, são fundamentais para que o PMSB seja coerente com a realidade do município, e atenda os anseios da comunidade local.

Na elaboração do PMSB, cada etapa vincula-se fortemente uma com a outra, ou seja, uma compatível com a outra, não podendo ser tratada de forma isolada. Sendo que em cada etapa, deve ocorrer as ações de mobilização social, obtendo-se um plano técnico coerente com a realidade local, possibilitando o sucesso na sua implementação. A Figura 3.1 mostra o fluxograma das etapas do planejamento.

Na Figura 3.1 observa-se que um programa é um conjunto de projetos, ou seja, a partir de um programa serão desdobrados tantos projetos quantos forem necessários para que o programa seja concluído. Nos projetos, são previstas ações a serem executadas, para que eles sejam plenamente atendidos. Sendo previstas as ações necessárias para atingir todos os objetivos e metas para cada ação/projeto. Os programas, projetos e ações serão providos de objetivos e de metas vinculados a todos os estudos que os procederam.

Partindo da realidade local do município levantada no diagnóstico técnico-participativo, com os cenários propostos, definidas as diretrizes e estratégias, propõe-se os programas, projetos e ações para buscar as adequações e melhorias desejadas (Ministério das Cidades, 2015).

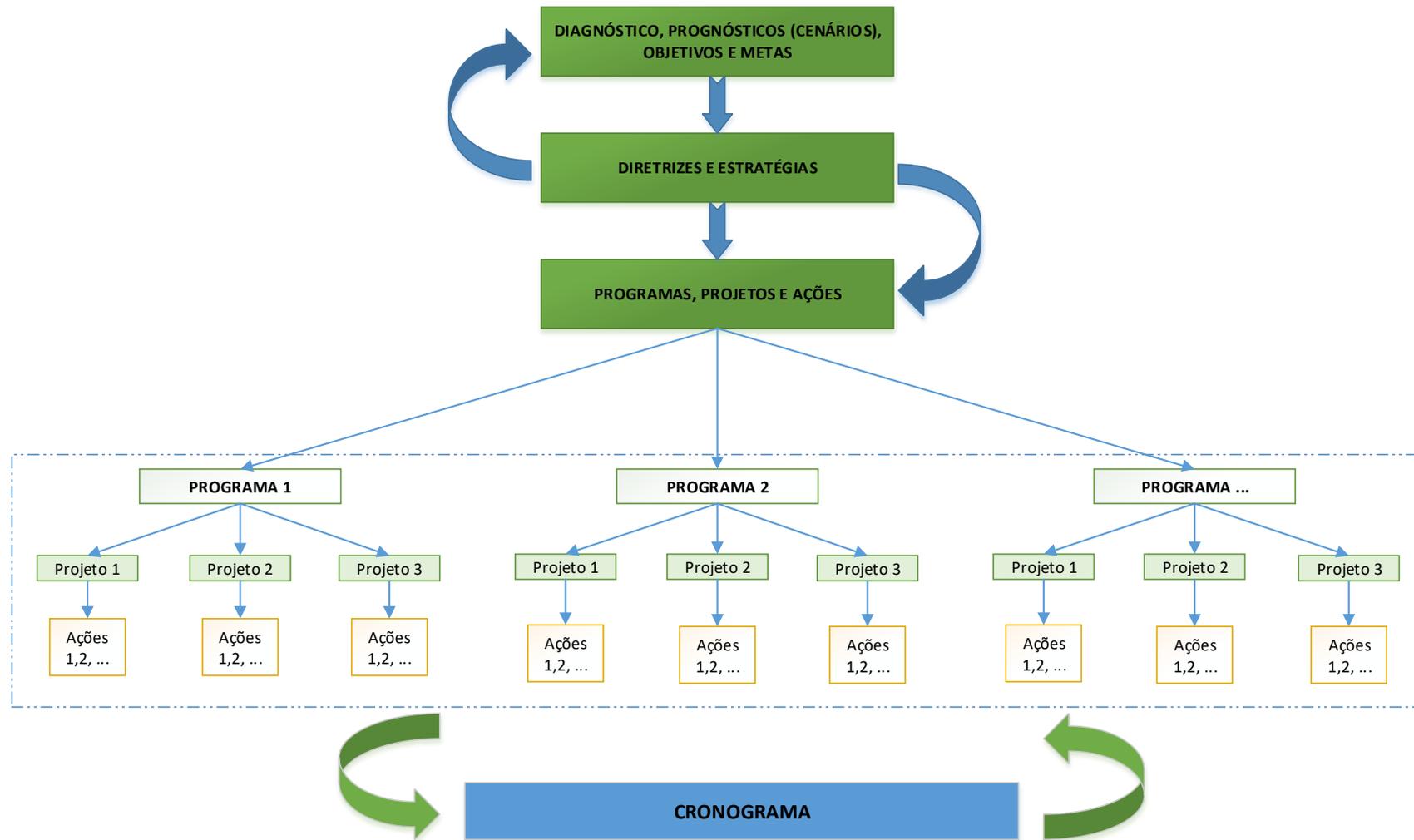


Figura 3.1 – Etapas do Planejamento
Fonte: Adaptado de Ministério das Cidades, 2015.

Utilizando-se da metodologia proposta pelo Ministério das Cidades (2015), aplica-se para cada diretriz geral uma codificação sequencial, com letras ordenadas do alfabeto: A, B, C, D, etc. As diretrizes gerais serão embasadas nos pressupostos estabelecidos pela legislação, equiparada com a realidade local do município, incluindo ou excluindo tópicos que estejam conectados com os anseios do município, em promover a mudança da realidade em busca de uma melhor qualidade de vida a sua população.

Vinculados às diretrizes gerais, teremos programas, projetos e ações que intervêm sobre o sistema de saneamento como um todo, e assim utiliza-se a sigla **PI – Político-Institucional**. Vinculadas às diretrizes específicas para os serviços de saneamento, será utilizada a seguinte codificação para cada setor:



Figura 3.2 – Codificação dos Sistemas de Saneamento

Fonte: Adaptado de Ministério das Cidades, 2015.

Para codificar os programas, será utilizada a numeração sequencial: 1, 2, 3, etc. Para os projetos, será dada a continuidade da sequência numérica dos programas.



Para codificar os projetos, será dada a continuidade da sequência numérica dos programas.

Cada programa, projeto e ação descrita neste plano, deverá ser executada pelo responsável pela prestação de serviço, mediante elaboração de projeto executivo, quando couber, a fim de obter o valor a ser investido com precisão. Os projetos deverão ser elaborados seguindo as normas técnicas específicas e deverão ser aprovados pelo município em todas as situações e aprovados pelo órgão licenciador, quando aplicável licenciamento.

Este plano de ação deverá ser revisado após 4 (quatro) anos da data de aprovação desta revisão do PMSB de Santo Antônio de Pádua, a fim de reprogramação das ações conforme realidade do município.

Observar-se-á nas tabelas contidas neste estudo, que o horizonte de planejamento proposto para a Diretriz A – Universalização dos serviços é superior ao estabelecido para o PMSB e atinge 30 anos para coincidir com o período de concessão. Os valores indicados estão compatíveis com o estudo elaborado para a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, organizados em Diretrizes A, B, C e D, tem-se que a Diretriz A é essencial sua execução da forma proposta, a ser alterada conforme os projetos são elaborados e apresentam maior precisão à concepção do sistema, valores a serem investidos e demais decisões a serem tomadas pelo prestador de serviços. É essencial que esta diretriz seja cumprida. As Diretrizes B a D apresentam, de forma sugestiva, programas de gestão, sustentabilidade financeira e de emergências e contingências. Estes programas são propostos com o intuito de promover condições favoráveis para a prestação dos serviços, entretanto, a concessionária pode adequá-las da forma que melhor entender, inclusive substituir ou absorver à programas já existentes em sua organização. Dada a grande variabilidade de execução e de estruturação que cada companhia deverá promover, estes programas não possuem previsão de custos, pois seriam igualmente variáveis de forma a descaracterizar os reais custos de investimentos no sistema.

É muito importante ressaltar que nem todos os valores previstos nas Diretrizes A dos dois componentes competem exclusivamente ao orçamento da



empresa concessionária, pois o município pode e deve trabalhar em conjunto na captação de recursos, desenvolvimento de projetos, estudos e o que for necessário para promoção de qualidade de vida da população, por meio da expansão e melhoria nos serviços de saneamento. Estas questões devem ser ajustadas no contrato de concessão, cuidadosamente elaborado pelo município, que supera o escopo deste planejamento. Cabe também à empresa concessionária pleitear recursos junto aos órgãos competentes para possibilitar a expansão e melhoria constante do sistema, pois apenas a arrecadação pode ser insuficiente para cobrir os custos de investimentos necessários.

A seguir, os programas, projetos e ações necessários para universalização dos serviços de saneamento de Santo Antônio de Pádua.



4 POLÍTICO INSTITUCIONAL

Os programas, projetos e ações do eixo Político Institucional serão apresentados neste tópico.

4.1 DIRETRIZES – POLÍTICO INSTITUCIONAIS

O Quadro 4.1 apresenta as diretrizes gerais e desdobramento em programas e projetos para o Sistema Político-Institucional do município.

Neste eixo político institucional, por se tratar de programas de gestão que podem ser absorvidos pelo município e concessionária, não possuem previsão de valores, dada a imensurável variação que podem existir e até mesmo não possuir custos, o que iria descaracterizar a precisão buscada nos investimentos.

Quadro 4.1 – DIRETRIZES GERAIS EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL

DIRETRIZES GERAIS E DESDOBRAMENTO EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL MUNICIPAL	
Diretriz A – Sistematização e acessibilidade às informações.	
Programa	A.PI-1: Banco de Dados/Cadastro Multifinalitário (Sistema de Informações Geográficas do Saneamento Básico):
Projeto	A.PI-1.1: Elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário – SIG dos Sistemas de Saneamento Básico.
Diretriz B – Revisão do Plano Diretor Municipal	
Programa	B.PI-1 Planejamento Físico Territorial
Projeto	B.PI-1.1 Atualização e execução do Plano Diretor Municipal.
Diretriz C – Organizar institucional, administrativa e operacionalmente o saneamento básico municipal.	
Programa	C.PI-1 Sistema de Fiscalização Municipal dos serviços e infraestruturas dos Sistemas de Saneamento Básico:
Projeto	C.PI-1.1 Elaboração de Sistema de Fiscalização municipal;
Projeto	C.PI – 1.2 Estabelecimento de indicadores sanitários para avaliação dos serviços e infraestruturas.
Programa	C.PI-2 Revisão da política de saneamento:
Projeto	C.PI-2.1 Revisão e aprovação da política de saneamento básico;
Diretriz D – Promover a educação sanitária e ambiental	
Programa	D.PI-1 Educação ambiental e mobilização social em saneamento básico:



DIRETRIZES GERAIS E DESDOBRAMENTO EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL MUNICIPAL

- Projeto D.PI-1.1 Capacitação dos agentes de saúde no tema de controle de doenças com veiculação hídrica;
- Projeto D.PI-1.2 Mobilização da população para ações na área de saneamento
- Projeto D.PI-1.3 Educação Ambiental nas escolas e entidades públicas.

4.2 Diretriz A: Sistematização e Acesso às Informações

Quadro 4.2 – Programa A.PI-1: Banco de Dados/Cadastro Multifinalitário.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Banco de Dados/Cadastro Multifinalitário (Sistema de Informações Geográficas do Saneamento Básico):	CODIFICAÇÃO: A.PI-1:
JUSTIFICATIVA: <p>Até o momento da revisão do PMSB não existe no município o cadastro técnico que contemple os quatro eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas), fator que torna mais difícil a tomada de decisões para possíveis obras futuras nos sistemas de saneamento básico.</p> <p>A transformação ocorrida em qualquer um dos serviços de saneamento pode melhorar ou retroceder a qualidade de vida da população e na saúde, tornando-se imprescindível o monitoramento e cadastramento dos problemas epidemiológicos, principalmente doenças provenientes de veiculação hídrica.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: A.PI-1.1: Elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário – SIG dos Sistemas de Saneamento Básico.	
OBSERVAÇÕES: <p>O Cadastro Técnico Multifinalitário permite a composição de arquivo com várias camadas de informação, que possibilitam a integração entre os diversos setores municipais, otimizando o gerenciamento das ações do município por um Sistema de Informações Geográficas.</p> <p>Em função da falta de relação entre os diversos dados dos sistemas de saneamento do município e setores correlatos, necessita-se criar um Sistema de Informações Geográficas do Saneamento – Banco de Dados/Cadastro Multifinalitário. Essas informações otimizarão a elaboração de projetos, favorecendo os sistemas como um todo.</p>	



Quadro 4.3 – Projeto A.PI-1.1: Elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário – SIG dos Sistemas de Saneamento Básico.	CÓDIGO: A.PI-1.1:
VINCULADO AO PROGRAMA: A.PI-1: Elaboração de Cadastro Técnico Multifinalitário – SIG dos Sistemas de Saneamento Básico.	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO: Imediato, curto, médio e longo.	
OBJETIVOS: Promover a atualização do Plano Diretor do Município de Santo Antônio De Pádua, visando todo o desenvolvimento e modificações urbanas que ocorrerão após a última revisão do Plano.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Revisão do Plano Diretor Municipal de Santo Antônio De Pádua; Revisão as Leis Complementares ao Plano Diretor (Uso e Ocupação do Solo, Sistema Viário, Parcelamento do Solo, Perímetro Urbano, Preservação do Patrimônio Cultural, Código de Obras, Código de Posturas e Código Ambiental).	
RESULTADOS ESPERADOS: Possibilitar um planejamento adequado com a situação atual do município em todos os setores da região urbana.	
INDICADORES: Eficácia: As diretrizes propostas estão de acordo com a evolução municipal dos últimos anos? Eficiência: As legislações estão sendo cumpridas a partir de sua aprovação? Efetividade: As diretrizes permitem o desenvolvimento da cidade em todos os setores?	
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal	
EQUIPE DE TRABALHO: Setor de Planejamento do município	
INÍCIO 2022	CONCLUSÃO 2042
OBSERVAÇÕES: Esta atualização visa promover estudos que apontem a tendência de desenvolvimento e demanda que envolvem a dinâmica urbana municipal, que interferem em todas as decisões a serem tomadas em função da melhoria municipal. O projeto deverá ser elaborado a partir do primeiro ano após aprovação do PMSB e as execução das obras imediatamente após conclusão do projeto. O incremento de novas instalações do sistema deverá ocorrer durante todo o horizonte de planejamento, visando a expansão do sistema e acompanhando o crescimento populacional do município.	



4.3 Diretriz B: Revisão do Plano Diretor Municipal

Quadro 4.4 – Programa B.PI-1: Revisão do Plano Diretor Municipal

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Planejamento Físico Territorial	CODIFICAÇÃO: B.PI-1
JUSTIFICATIVA: <p>O Plano Diretor de Santo Antônio de Pádua foi recentemente aprovado, no ano de 2018, porém, considerando que o município se encontra em constante desenvolvimento, haverá necessidade de atualização de diretrizes envolvendo a situação de todas as leis complementares ao Plano conforme determina o Estatuto da Cidade pela Lei Federal 10.257/2001.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: <p>B.PI-1.1 Atualização e execução do Plano Diretor Municipal.</p>	
OBSERVAÇÕES: <p>A atualização do Plano Diretor permite que o município esteja em constante desenvolvimento, aprimorando suas diretrizes a estrutura urbana formada ao longo do tempo.</p>	



Quadro 4.5 – Projeto B.PI-1.1: Revisão do Plano Diretor Municipal

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROJETO:	CÓDIGO:
Atualização e execução do Plano Diretor Municipal.	B.PI-1.1
VINCULADO AO PROGRAMA:	
B.PI-1.1 Atualização e execução do Plano Diretor Municipal.	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO:	
Imediato, curto, médio e longo.	
OBJETIVOS:	
Promover a atualização do Plano Diretor do Município de Santo Antônio De Pádua, visando todo o desenvolvimento e modificações urbanas que ocorrerão após a última revisão do Plano.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:	
Revisão do Plano Diretor Municipal de Santo Antônio De Pádua; Revisão as Leis Complementares ao Plano Diretor (Uso e Ocupação do Solo, Sistema Viário, Parcelamento do Solo, Perímetro Urbano, Preservação do Patrimônio Cultural, Código de Obras, Código de Posturas e Código Ambiental).	
RESULTADOS ESPERADOS:	
Possibilitar um planejamento adequado com a situação atual do município em todos os setores da região urbana.	
INDICADORES:	
Eficácia: As diretrizes propostas estão de acordo com a evolução municipal dos últimos anos?	
Eficiência: As legislações estão sendo cumpridas a partir de sua aprovação?	
Efetividade: As diretrizes permitem o desenvolvimento da cidade em todos os setores?	
RESPONSÁVEL (EIS):	
Prefeitura Municipal	
EQUIPE DE TRABALHO:	
Setor de Planejamento do município	
INÍCIO	CONCLUSÃO
2030	2031
OBSERVAÇÕES:	
Esta atualização visa promover estudos que apontem a tendência de desenvolvimento e demanda que envolvem a dinâmica urbana municipal, que interferem em todas as decisões a serem tomadas em função da melhoria municipal.	



4.4 Diretriz C: Organização Institucional, Administrativa e Operacional

Quadro 4.6 – Programa C.PI-1: Sistema de Fiscalização Municipal dos serviços e infraestruturas dos Sistemas de Saneamento Básico

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Sistema de Fiscalização Municipal dos serviços e infraestruturas dos Sistemas de Saneamento Básico:	CODIFICAÇÃO: C.PI-1
JUSTIFICATIVA: <p>A implementação de um conjunto de atividades de averiguação das reais condições da operação dos sistemas de saneamento do município, como auxílio de uma equipe específica que promova visitas periódicas, inspeções dos trabalhos, procedimentos, análise das informações de monitoramentos dos serviços e infraestruturas dos sistemas de saneamento básico do município, com conseqüente atuação na fiscalização de usuários local, quando aplicada com rigor e eficiência, obtém-se resultados favoráveis quanto à gestão dos serviços.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: <p>C.PI-1.1 Elaboração de Sistema de Fiscalização municipal;</p> <p>C.PI – 1.2 Estabelecimento de indicadores sanitários para avaliação dos serviços e infraestruturas.</p>	
OBSERVAÇÕES: <p>O Cadastro Técnico Multifinalitário permite a composição de arquivo com várias camadas de informação, que possibilitam a integração entre os diversos setores municipais, otimizando o gerenciamento das ações do município por um Sistema de Informações Geográficas.</p> <p>Em função da falta de relação entre os diversos dados dos sistemas de saneamento do município e setores correlatos, necessita-se criar um Sistema de Informações Geográficas do Saneamento – Banco de Dados/Cadastro Multifinalitário. Essas informações otimizarão a elaboração de projetos, favorecendo os sistemas como um todo.</p>	



Quadro 4.7 – Projeto C.PI-1.1: Elaboração de Sistema de Fiscalização municipal

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Elaboração de Sistema de Fiscalização municipal;	CÓDIGO: C.PI-1.1
VINCULADO AO PROGRAMA: C.PI-1.1 Elaboração de Sistema de Fiscalização municipal;	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO: Imediato.	
OBJETIVOS: Criar sistema de fiscalização municipal para os serviços dos quatro setores de saneamento, estabelecendo indicadores sanitários para melhor avaliação dos serviços e infraestruturas destes setores.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Instituição e aplicação da Legislação do PMSB; Aplicação dos regulamentos dos serviços dos Quatro Setores de Saneamento Básico.	
RESULTADOS ESPERADOS: Possibilitar a implementação de um conjunto de atividades de averiguação das reais condições da operação dos sistemas de saneamento do município, sendo base legal para a atuação na fiscalização das infraestruturas públicas, privadas e usuários locais, obtendo resultados favoráveis do ponto de vista sanitário.	
INDICADORES: Eficácia: A legislação está sendo aplicada no município? Eficiência: As infraestruturas públicas, privadas e usuários locais, se adequaram perante à legislação do PMSB? Efetividade: Qual o êxito na aplicação da legislação, e quais os resultados da fiscalização?	
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária e Companhia de saneamento em concessão.	
EQUIPE DE TRABALHO: Setor de Planejamento do município	
INÍCIO 2022	CONCLUSÃO 2042
OBSERVAÇÕES: A Legislação do PMSB deverá ser aplicada imparcialmente, iniciando-se com ações de educação sanitária e ambiental, partindo para notificações e ajustamento de conduta, e finalmente pena de multa caso a situação não seja regularizada conforme notificação.	



Quadro 4.8 – Projeto C.PI-1.2: Elaboração de indicadores sanitários para avaliação dos serviços e infraestruturas.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROJETO: Estabelecimento de indicadores sanitários para avaliação dos serviços e infraestruturas.	CÓDIGO: C.PI – 1.2
VINCULADO AO PROGRAMA: C.PI – 1.2 Estabelecimento de indicadores sanitários para avaliação dos serviços e infraestruturas.	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO: Imediato.	
OBJETIVOS: Estabelecer atividades que promovam parâmetros e indicadores para avaliar e monitorar os procedimentos de intervenção ao sistema sanitário do município.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Implantação de atividades que promovam gerenciamento de ações sanitárias.	
RESULTADOS ESPERADOS: Promover com eficácia o gerenciamento de ações que visem a melhoria das condicionantes sanitárias.	
INDICADORES: Eficácia: As ações estão sendo colocadas em prática? Eficiência: As ações traçadas são adequadas com as necessidades e evolução dos propósitos sanitários do município? Efetividade: Qual o êxito da aplicação destas ações?	
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária e Concessionária de Saneamento em Concessão.	
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária, e Técnicos do Concessionária de Saneamento em Concessão.	
INÍCIO 2022	CONCLUSÃO Permanente
OBSERVAÇÕES: Para que os índices, análises e proposições mantenham-se eficientes é necessário manter a base de informação atualizada.	



Quadro 4.9 – Programa C.PI-2: Revisão da Política de Saneamento

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Revisão da política de saneamento:	CODIFICAÇÃO: C.PI-2
JUSTIFICATIVA: A atual política de saneamento é composta por ações de prioridade imediata e ações que deverão ser realizadas em curto, médio e longo prazo. A instituição e aplicação dos regulamentos contempla os quatro setores do saneamento básico.	
PROJETOS VINCULADOS: C.PI-2.1 Revisão e aprovação da política de saneamento básico;	
OBSERVAÇÕES: Como a revisão do PMSB a da Lei Municipal 3.541 de 20 de dezembro de 2013, os objetivos do planejamento proposto no PMSB revisado se transformarão em princípios legais que deverão ser cumpridos. Logo, para a execução deste programa é imprescindível que os princípios descritos em lei sejam cumpridos por todos aqueles ao qual a lei se aplica, e uma vez instituída se tornará executável. A lei deverá ser revisada periodicamente juntamente com a revisão do PMSB, realizada ao menos a cada quatro anos.	



Quadro 4.10 – Projeto C.PI-2.1: Elaboração e aprovação da política de saneamento básico

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Revisão e aprovação da política de saneamento básico;	CÓDIGO: C.PI-2.1
VINCULADO AO PROGRAMA: C.PI-2 Revisão da política de saneamento:	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO: Imediato.	
OBJETIVOS: Revisar a Lei Municipal de Saneamento Básico.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Revisão e aplicação da Legislação do PMSB.	
RESULTADOS ESPERADOS: Revisão e aplicação da Lei Municipal de Saneamento Básico.	
INDICADORES: Eficácia: A legislação está sendo aplicada no município? Eficiência: As infraestruturas públicas, privadas e usuários locais, se adequaram perante à legislação do PMSB? Efetividade: Qual o êxito na aplicação da legislação, e quais os resultados da fiscalização?	
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária.	
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária.	
INÍCIO 2022	CONCLUSÃO 2042
OBSERVAÇÕES: Recomenda-se a atualização periódica da legislação municipal de saneamento básico, juntamente com a revisão do PMSB, realizada ao menos a cada quatro anos.	



4.5 Diretriz D: Educação Ambiental

Quadro 4.11 – Programa D.PI-1: Educação ambiental e mobilização social em saneamento básico

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

Educação ambiental e mobilização social em saneamento básico:

CODIFICAÇÃO:

D.PI-1

JUSTIFICATIVA:

O programa de Educação Ambiental propõe criar e executar ações visando sensibilizar os atores sociais envolvidos direta ou indiretamente nos quatro setores do saneamento básico, uma vez que a dinâmica de certos processos como da reciclagem, limpeza urbana, conservação de mananciais urbanos, por exemplo, é interferido diretamente pelas ações realizadas pela sociedade civil.

Para colaborar com melhorias nos quatro setores, o programa de Educação Ambiental deverá ser desenvolvido considerando temas de extrema relevância como redução do consumo da água, captação da água da chuva e reutilização de águas servidas para fins não potáveis, separação de resíduos na origem, manutenção de áreas permeáveis nos lotes, limpeza urbana, entre outros, conscientizando a população a agir em favor da preservação sanitária do município.

Também deverão ser estabelecidas parceiras entre os setores de saneamento básico e a Departamento de Educação para elaboração e execução de programas específicos de educação ambiental nas escolas do município.

PROJETOS VINCULADOS:

- D.PI-1.1 Capacitação dos agentes de saúde no tema de controle de doenças com veiculação hídrica;
- D.PI-1.2 Mobilização da população para ações na área de saneamento
- D.PI-1.3 Educação Ambiental nas escolas e entidades públicas.

OBSERVAÇÕES:

Este programa deverá ser executado além do tempo previsto como horizonte do plano de saneamento básico de 20 anos. A prática contínua de ações de educação ambiental previstas neste programa permitirá que sejam desenvolvidas ações de sensibilização (fator primordial para estimular a consciência ambiental) que se concretizada em ações efetivas, colaborará para melhorias nos quatro setores de saneamento básico.



Quadro 4.12 – Projeto D.PI-1.1: Capacitação dos agentes de saúde

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Capacitação dos agentes de saúde no tema de controle de doenças com veiculação hídrica;	CÓDIGO: D.PI-1.1
VINCULADO AO PROGRAMA: D.PI-1.1 Capacitação dos agentes de saúde no tema de controle de doenças com veiculação hídrica;	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO: Imediato, curto, médio e longo.	
OBJETIVOS: Promover estratégia de capacitação de agentes de saúde a respeito de prevenção e controle das condicionantes sanitárias que possam prejudicar a saúde da população.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Palestras e workshops de impactos causados a saúde pela falta de saneamento e formas de minimizar incentivar a população a colaborar com estas ações; Atividades externas, a fim de identificar pontos críticos de saúde em decorrência das questões sanitárias.	
RESULTADOS ESPERADOS: Promover ações que desenvolva o conhecimento de problemáticas ao setor de saúde que envolve doenças vinculadas a má qualidade dos quatro setores de saneamento, apresentação de soluções que permitam a minimização ou extinção destes impactos.	
INDICADORES: Eficácia: Os agentes de saúde conhecem as condicionantes resultantes má qualidade do saneamento? Eficiência: Os agentes municipais de saúde propagam o conhecimento adquirido? Efetividade: As doenças e suas causas estão sendo devidamente tratadas?	
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal, Saúde, Meio Ambiente e Concessionária de Saneamento em Concessão.	
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária, e Técnicos do Concessionária de Saneamento em Concessão.	
INÍCIO 2022	CONCLUSÃO 2042
OBSERVAÇÕES: Todos os trabalhadores que estiverem vinculados a saúde devem ser capacitados para comunicar a população das ações e deveres a serem tomados referentes ao saneamento básico.	



Quadro 4.13 – Projeto D.PI-1.2: Mobilização da população para ações na área de saneamento.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROJETO: Mobilização da população para ações na área de saneamento	CÓDIGO: D.PI-1.2
VINCULADO AO PROGRAMA: D.PI-1.2 Mobilização da população para ações na área de saneamento	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO: Imediato.	
OBJETIVOS: Conscientizar a população da necessidade de ações vinculadas a saúde e ao saneamento que devem ser primordiais no seu dia a dia. A propagação da ideia de que cada contribuição é válida para o melhoramento das condições saneamento, contribuem com a saúde e a qualidade de vida da população.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Eventos que incentivem a população a promoverem ações de cuidado com os quatro setores de saneamento; Palestras e workshops de impactos causados pela falta de saneamento e formas de minimizar incentivar a população a colaborar com estas ações.	
RESULTADOS ESPERADOS: Promover ações que desenvolva o conhecimento de problemáticas ao setor de saúde que envolve doenças vinculadas a má qualidade dos quatro setores de saneamento, apresentação de soluções que permitam a minimização ou extinção destes impactos.	
INDICADORES: Eficácia: A população tem conhecimento dos impactos provocados pelas más condições de saneamento? Eficiência: O município promove ações de conscientização de cuidados os detores do saneamento? Efetividade: A população colabora com os cuidados sanitários da cidade?	
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal, Saúde, Meio Ambiente e Concessionária de Saneamento em Concessão.	
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária, e Técnicos do Concessionária de Saneamento em Concessão.	
INÍCIO 2022	CONCLUSÃO 2042
OBSERVAÇÕES: É importante que as ações de conscientização sejam periódicas a fim de incentivar a população a colaborar constantemente com as situações existentes no município.	



Quadro 4.14 – Projeto D.PI-1.3: Educação Ambiental nas escolas e entidades públicas.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:	CÓDIGO:
Educação Ambiental nas escolas e entidades públicas.	D.PI-1.3
VINCULADO AO PROGRAMA:	
D.PI-1.3 Educação Ambiental nas escolas e entidades públicas.	
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO:	
Imediato.	
OBJETIVOS:	
Inserir na rotina de ensino, em todos os setores da educação e setores públicos, o conhecimento da necessidade de ações referentes ao saneamento básico, e estimular todos a colaborarem a qualidade dos setores de saneamento e qualidade de vida.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:	
Elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental, visando o desenvolvimento de atividades de educação ambiental no município e na rede escolar.	
Desenvolvimento e execução de atividades escolares que promovam a ideia qualidade de vida vinculada as ações sanitárias; Eventos que incentivem os estudantes a promoverem ações de cuidado com os quatro setores de saneamento; Promover atividades que indiquem na prática a situação do município referente as condicionantes de saneamento e auxilie no incentivo dos cuidados que devem ser constantes.	
RESULTADOS ESPERADOS:	
Promover ações que incentive o cidadão desde criança a perceber a necessidade de colaborar com os meios de saneamento, e como o cidadão pode colaborar com a melhoria da qualidade de vida em seu município.	
INDICADORES:	
Eficácia: Estão sendo programadas atividades que aponte as condições atuais de saneamento do município?	
Eficiência: Os educadores, funcionários públicos e alunos estão promovendo ações constantes de colaboração com os setores do saneamento?	
Efetividade: As práticas estão incentivando a melhorias e cuidados com os setores sanitários auxiliando na qualidade de vida da população?	
RESPONSÁVEL (EIS):	
Prefeitura Municipal, Saúde, Meio Ambiente, Educação e Concessionária de Saneamento em Concessão.	
EQUIPE DE TRABALHO:	
Técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária, e Técnicos do Concessionária de Saneamento em Concessão.	
INÍCIO	CONCLUSÃO
2022	2042
OBSERVAÇÕES:	
A propagação da necessidade de cuidados com o saneamento devem estar explicitas em todos os setores municipais, a fim de, conduzir o município a melhorias constantes nas condições de vida afetadas pelos setores que envolvem o saneamento.	



5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os programas, projetos e ações do eixo de Abastecimento de Água, serão apresentados neste item.

O Quadro 5.1 apresenta as diretrizes gerais e desdobramento em programas e projetos para o Sistema de Abastecimento de Água do município de Santo Antônio de Pádua.

A Diretriz A é essencial sua execução da forma proposta, a ser alterada conforme os projetos são elaborados e apresentam maior precisão à concepção do sistema, valores a serem investidos e demais decisões a serem tomadas pelo prestador de serviços. É essencial que esta diretriz seja cumprida.

As Diretrizes B a D apresentam, de forma sugestiva, programas de gestão, sustentabilidade financeira e de emergências e contingências. Estes programas são propostos com o intuito de promover condições favoráveis para a prestação dos serviços, entretanto, a concessionária pode adequá-las da forma que melhor entender, inclusive substituir ou absorver à programas já existentes em sua organização. Dada a grande variabilidade de execução e de estruturação que cada companhia deverá promover, estes programas não possuem previsão de custos, pois seriam igualmente variáveis de forma a descaracterizar os reais custos de investimentos no sistema.

Quadro 5.1 – DIRETRIZES EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

DIRETRIZES GERAIS E DESDOBRAMENTO EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
DIRETRIZ A – UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
Programa	A.AA-1:	Ampliação do sistema de abastecimento da área urbana.
Projeto	A.AA-1.1	Ampliação do sistema, melhorias na ETA Principal e implantação de ELT
Projeto	A.AA-1.2	Perfurar novos poços de captação de água subterrânea
Programa	A.AA-2:	Ampliação do sistema de abastecimento de água da área rural e distritos.
Projeto	A.AA-2.1:	Expansão dos sistemas e implantação de ETL
Projeto	A.AA-2.2:	Ampliação do SAA de Ibitinema



DIRETRIZES GERAIS E DESDOBRAMENTO EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto	A.AA-2.3:	Ampliação do SAA de São Pedro
Projeto	A.AA-2.4:	Implantação de cisternas para captação da água da chuva
Programa	A.AA-3:	Estudo de novos mananciais de captação d'água
Projeto	A.AA-3.1:	Elaborar estudo de novos mananciais, por meio da elaboração do Plano Municipal de Recursos Hídricos
Projeto	A.AA-3.2:	Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana

DIRETRIZ B – GESTÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Programa	B.AA-1:	Cadastro e controle do SAA
Projeto	B.AA-1.1:	Elaborar o SIG do sistema de abastecimento de água com levantamento cadastral
Projeto	B.AA-1.2:	Obtenção de outorga e licenciamento ambiental
Programa	B.AA-2:	Programa de controle e redução de perdas
Projeto	B.AA-2.1:	Modernização dos equipamentos de controle e medição dos sistemas para obtenção das perdas reais
Projeto	B.AA-2.2:	Substituição de redes antigas e fechamento de ligações clandestinas de água
Programa	B.AA-3:	Programa de qualidade da água
Projeto	B.AA-3.1:	Monitoramento da qualidade da água

DIRETRIZ C – PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS

Programa	C.AA-1:	Proteção e controle dos mananciais
Projeto	C.AA-1.1:	Promover controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento
Projeto	C.AA-1.2:	Fiscalizar os poços particulares existentes e respectivas outorgas de uso
Projeto	C.AA-1.3:	Promover a gestão compartilhada dos recursos hídricos da região hidrográfica

DIRETRIZ D – SISTEMA DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Programa	D.AA-1:	Sistemas para eventuais Emergências e Contingências
Projeto	D.AA-1.1:	Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.



5.1 Diretriz A - Programas e Projetos para Universalização dos Serviços

Esta diretriz está diretamente relacionada ao escopo da empresa concessionária da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e vincula-se ao modelo econômico desenvolvido.

Observar-se-á nas tabelas contidas neste estudo, que o horizonte de planejamento proposto para esta Diretriz 1 – Universalização dos serviços é superior ao estabelecido par ao PMSB e atinge 30 anos para coincidir com o período de concessão. Os valores indicados estão compatíveis com o estudo elaborado para a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Quadro 5.2 – Programa A.AA-1: Ampliação do SAA na área urbana.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA:	CODIFICAÇÃO:
Ampliação do sistema de abastecimento da área urbana.	A.AA-1:
JUSTIFICATIVA:	
<p>Atualmente o atendimento dos serviços de abastecimento de água da área urbana atende 100% da população, entretanto, a Estação de Tratamento de Água Principal opera 24h por dia para suprir a demanda de abastecimento. Este fato indica necessidade de melhorias na ETA, a se analisar a insuficiência de reservação de água tratada.</p> <p>As estações de tratamento do tipo convencional (Sede e Cidade Nova) não possuem tratamento do lodo gerado, de forma que é preciso executar unidades de tratamento ou prever o armazenamento e transporte para outra ETL (analisar viabilidade)</p> <p>Tendo em vista a necessidade de fornecimento de água em tempo integral acompanhando o crescimento populacional, para a continuidade do desenvolvimento econômico da região, é necessária a expansão do sistema com a ampliação da reservação de água tratada. A ETA possui estrutura antiga que precisa de reformas, incluindo a análise quanto à expansão de suas unidades, como a reservação. Com a elaboração do projeto e posterior execução de obras de expansão, espera-se cessar os problemas referentes à operação intermitente da estação de tratamento, capacidade de ampliação da produção e regularidade do abastecimento.</p>	
PROJETOS VINCULADOS:	
A.AA-1.1	Ampliação do sistema, melhorias na ETA Principal e implantação de ELT
A.AA-1.2	Perfurar novos poços de captação de água subterrânea



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

CODIFICAÇÃO:

Ampliação do sistema de abastecimento da área urbana. A.AA-1:

OBSERVAÇÕES:

O projeto deverá ser elaborado seguindo as normas técnicas específicas, e dimensionado a fim de suportar a vazão necessária para garantia da regularidade de abastecimento, incluindo em casos de emergências e contingências.



Quadro 5.3 – Projeto A.AA-1.1: Elaborar projeto e executar o reservatório do SAA Principal.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Ampliação do sistema, melhorias na ETA Principal e implantação de ELT		CÓDIGO: A.AA-1.1	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-1: Ampliação do sistema de abastecimento da área urbana.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato.	
OBJETIVOS: Elaboração de projeto e execução de obras para melhorias na ETA, incluindo a ampliação da reservação de água tratada. Manutenção do atendimento em 100% da população, pela expansão do sistema conforme necessidade (aumento da capacidade de reservação e reestruturação e ampliação do sistema de produção e tratamento de água).			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Elaborar projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água integrado, que prevê a execução de novas redes de distribuição de água, aumento da capacidade de reservação e reestruturação e ampliação do sistema de produção e tratamento de água. Construção de estações de tratamento de lodo gerado nas ETAs com tratamento do tipo convencional (Centro e Cidade Nova) Acréscimo total de cerca de 242 km de rede até 2052			
RESULTADOS ESPERADOS: Instalação de reservatórios com capacidade suficiente para atendimento das demandas da área urbana do município. Aumento da capacidade de abastecimento de água, mediante capacidade de reservação de água tratada. Capacidade suporte para atendimento das novas demandas residenciais, comerciais e industriais. Aumento da capacidade de abastecimento de água, mediante capacidade de reservação de água tratada. Capacidade suporte para atendimento das novas demandas residenciais, comerciais e industriais.			
INDICADORES: Eficácia: Qual foi o incremento em reservação? Eficiência: A reservação de água está sendo suficiente para atendimento das demandas? Efetividade: Todos os reservatórios previstos em projeto foram instalados e estão sendo suficientes para o atendimento da população urbana fixa e flutuante?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO: Companhia de Saneamento em Concessão, município, terceirizadas.			
ORÇAMENTO	ORIGEM DO RECURSO		
R\$27.500.000,00	Companhia de saneamento em concessão/ Governo Federal/ Estadual		
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2052
OBSERVAÇÕES:			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Ampliação do sistema, melhorias na ETA Principal e implantação de ELT

CÓDIGO:

A.AA-1.1

O projeto deverá ser elaborado a partir do primeiro ano após aprovação do PMSB e as execução das obras imediatamente após conclusão do projeto. O incremento de novas instalações do sistema deverá ocorrer durante todo o horizonte de planejamento, visando a expansão do sistema e acompanhando o crescimento populacional do município.



Quadro 5.4 – Projeto A.AA-1.2: Perfuração de novos poços de captação subterrânea.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Perfurar novos poços de captação de água subterrânea		CÓDIGO: A.AA-1.2	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-1: Ampliação do sistema de abastecimento da área urbana.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato	
OBJETIVOS: Elaborar estudos de viabilidade ambiental e geotécnica a fim de executar a construção de 1 ou mais poços de captação para a área urbana, como alternativa de captação d'água em caso de colapso da captação atual			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Estudos e projetos visando a perfuração de poços profundos para abastecimento da área urbana, com vazão satisfatória			
RESULTADOS ESPERADOS: Segurança hídrica em caso de colapso da captação em decorrência de contaminação do manancial superficial, por exemplo.			
INDICADORES: Eficácia: Novos poços subterrâneos foram perfurados? Eficiência: A vazão de água dos poços será suficiente para atendimento das demandas, em caso de necessidade? Efetividade: Novos poços foram perfurados e possuem vazão suficiente?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento em concessão			
ORÇAMENTO R\$30.000,00	ORIGEM DO RECURSO Companhia de saneamento em concessão/Ministério da Integração Nacional/ Ministério do Desenvolvimento Agrário/ FUNASA.		
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2025
OBSERVAÇÕES: Esta ação tem a finalidade de prevenir o município quanto à situações de emergências em caso de impossibilidade de captar água do manancial superficial atual, o rio Pomba. Projetos vinculados: A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana D.AA-1.1: Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.			



Quadro 5.5 – Programa A.AA-2: Ampliação do sistema de abastecimento de água na área rural e distritos.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Ampliação do sistema de abastecimento da área rural e distritos	CODIFICAÇÃO: A.AA-2
JUSTIFICATIVA: <p>É necessária a expansão da captação nos distritos em que a vazão dos poços é baixa, necessitando de complementação com fornecimento de água tratada em caminhões pipa. As localidades com essas características são: Água Solu; o Bairro de Humaitá, incluindo a estrada Alto das Sete Moças e; a Vila Agripino.</p> <p>O sistema de abastecimento de Ibitinema trabalha em situação de saturação e, diante do previsto crescimento populacional da região, necessita de ampliação quanto à capacidade de tratamento de água e de reservação. Atualmente a ETA está localizada em área de inundação e sua transferência para outra área com cota mais elevada, a ser instalada junto com o reservatório, pode trazer benefícios operacionais.</p> <p>O sistema de abastecimento de São Pedro possui eficiência quanto ao tratamento da água, entretanto, a qualidade é variável diante da característica da água bruta proveniente do poço localizado próximo à ETA, que tem elevada concentração de ferro. Existe a possibilidade de captação de água no rio Pirapetinga, com possibilidade, inclusive, de expandir a capacidade de captação. Esta seria uma ação pertinente, principalmente se associada à expansão da capacidade de tratamento da ETA, que neste caso, deverá ser transferida para outra área com cota mais elevada, a ser instalada junto com o atual reservatório para trazer benefícios operacionais e viabilidade em questão de espaço para sua instalação. A expansão da capacidade de captação e tratamento se fortalece com a viabilidade deste sistema fornecer água tratada para os distritos de Boa Nova e Mangueirão, que estão em situação confortável neste momento, mas não se exclui a vulnerabilidade da disponibilidade hídrica destes poços.</p> <p>As estações de tratamento do tipo convencional (Ibitinema, Santa Cruz e Campelo) não possuem tratamento do lodo gerado, de forma que é preciso executar unidades de tratamento ou prever o armazenamento e transporte para outra ETL (analisar viabilidade)</p> <p>Os microssistemas de abastecimento de água, compreendidos pelos poços, não possuem fluoretação. Para atender as exigências da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde, é necessário fazer a fluoretação da água.</p>	
PROJETOS VINCULADOS:	
A.AA-2.1:	Expansão dos sistemas e implantação de ETL
A.AA-2.2:	Ampliação do SAA de Ibitinema
A.AA-2.3:	Ampliação do SAA de São Pedro
A.AA-2.4:	Implantação de cisternas para captação da água da chuva



Quadro 5.6 – Projeto A.AA-2.1: Perfurar novos poços de captação d'água subterrânea.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Expansão dos sistemas e implantação de ETL		CÓDIGO: A.AA-2.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-2: Ampliação do sistema de abastecimento de água da área rural e distritos.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato		
OBJETIVOS: Estudos, projetos e execução das obras de perfuração de poços profundos para abastecimento da área rural, em especial as comunidades de Água Solu; o Bairro de Humaitá, incluindo a estrada Alto das Sete Moças e; a Vila Agripino; com qualidade e quantidade satisfatórias, seguido de devido tratamento incluindo fluoretação da água para atendimento da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Executar a construção de poços de captação para as localidades da área rural e distritos em que a vazão atual de captação é insuficiente para a demanda atual, prevendo atendimento inclusive as demandas futuras. Expansão das redes de abastecimento Implantação de estações de tratamento de lodo nas estações com tratamento do tipo convencional (Ibitinema, Santa Cruz e Campelo)			
RESULTADOS ESPERADOS: Manutenção da universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água na área rural; Capacidade suporte para atendimento das demandas atuais e futuras demandas de abastecimento. Atendimento das demandas de água nos sistemas de abastecimento de água dos distritos, visando abastecer toda a população do município em quantidade e com qualidade.			
INDICADORES: Eficácia: Os sistemas foram ampliados quanto à captação, tratamento e/ou reservação? Eficiência: A produção de água está sendo suficiente para atendimento das demandas? Efetividade: Os sistemas foram ampliados e produzem água suficiente?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento em concessão			
ORÇAMENTO R\$8.000.000,00	ORIGEM DO RECURSO Companhia de saneamento em concessão/Ministério da Integração Nacional/ Ministério do Desenvolvimento Agrário/ FUNASA.		
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2030
OBSERVAÇÕES:			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Expansão dos sistemas e implantação de ETL

CÓDIGO:

A.AA-2.1:

As ações propostas tratam-se de sugestões e sua viabilidade técnica-operacional deverá ser comprovada em estudos de concepção seguidos de projetos executivos. Caso o resultado do estudo de concepção resulte em outra estratégia, esta poderá ser adotada, desde que todas as necessidades sejam solucionadas.

Em áreas rurais em que o número de residências for inferior à 200 residências, deverão ser priorizadas medidas para abastecimento individuais, excluindo a necessidade de execução de redes de abastecimento

Cada poço ou estação de tratamento deverá operar um máximo de 20 horas por dia.

Projetos vinculados e de execução prévia:

- A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana
- B.AA-1.2: Obtenção de outorga e licenciamento ambiental
- C.AA-1.1: Promover controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento



Quadro 5.7 – Projeto A.AA-2.2: Ampliação do SAA de Ibitinema.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Ampliação do SAA de Ibitinema		CÓDIGO: A.AA-2.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-2: Ampliação do sistema de abastecimento de água da área rural e distritos.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato		
OBJETIVOS: Ampliar o sistema de abastecimento de água de Ibitinema, a fim de atender a demanda atual e o latente crescimento populacional e industrial da região (necessária execução de ETL integrada ao projeto 2.1)			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Estudos, projetos e execução das obras de ampliação do SAA de Ibitinema quanto à capacidade de tratamento de água e de reservação, incluindo a transferência da ETA para outra área com cota mais elevada, a ser instalada junto com o reservatório Expansão da rede de distribuição d'água e de reservatórios nas áreas de expansão e crescimento populacional			
RESULTADOS ESPERADOS: Manutenção da universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água na área rural; Capacidade suporte para atendimento das demandas atuais e futuras demandas de abastecimento.			
INDICADORES: Eficácia: Qual o índice de atendimento do sistema de abastecimento no distrito de Ibitinema? Eficiência: O distrito está atendendo as demandas de distribuição e armazenamento, incluindo as demandas industriais? Efetividade: Toda a população do distrito está sendo atendidas de forma satisfatória?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento em concessão			
ORÇAMENTO R\$800.000,00	ORIGEM DO RECURSO Companhia de saneamento em concessão/Ministério da Integração Nacional/ FUNASA.		
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2052
OBSERVAÇÕES:			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Ampliação do SAA de Ibitinema

CÓDIGO:

A.AA-2.2:

As ações propostas tratam-se de sugestões e sua viabilidade técnica-operacional deverá ser comprovada em estudos de concepção seguidos de projetos executivos. Caso o resultado do estudo de concepção resulte em outra estratégia, esta poderá ser adotada, desde que todas as necessidades sejam solucionadas.

O projeto deverá ser executado a partir do primeiro ano posterior à aprovação do PMSB, porém o incremento de novas instalações da rede de distribuição de água e novos reservatórios deverá ocorrer durante todo o horizonte de planejamento.



Quadro 5.8 – Projeto A.AA-2.3: Ampliação do SAA de São Pedro.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Ampliação do SAA de São Pedro		CÓDIGO: A.AA-2.3:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-2: Ampliação do sistema de abastecimento de água da área rural e distritos.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato/Curto.		
OBJETIVOS: Ampliação do SAA de São Pedro, com execução da captação de água em manancial superficial, reformulação e expansão da ETA e fornecimento de água tratada para distritos de Boa Nova e Mangueirão			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Estudos, projetos e execução de obras para captação de água bruta no rio Pirapetinga para tratamento na ETA São Pedro. Expansão da capacidade de tratamento e transferência da ETA para a área com cota mais elevada, junto ao atual reservatório. Execução de adutoras para fornecimento de água tratada para os distritos de Boa Nova e Mangueirão.			
RESULTADOS ESPERADOS: Manutenção da universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água na área rural Capacidade suporte para atendimento das demandas atuais e futuras demandas de abastecimento			
INDICADORES: Eficácia: O sistema foi expandido? Eficiência: A produção de água está sendo suficiente para atendimento das demandas, em quantidade e qualidade? Efetividade: O sistema foi reformulado e produz água suficiente para os objetivos propostos?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento em concessão			
ORÇAMENTO R\$800.000,00	ORIGEM DO RECURSO Companhia de saneamento em concessão/Ministério da Integração Nacional/Ministério do Desenvolvimento Agrário/ FUNASA.		
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2052
OBSERVAÇÕES: As ações propostas tratam-se de sugestões e sua viabilidade técnica-operacional deverá ser comprovada em estudos de concepção seguidos de projetos executivos. Caso o resultado do estudo de concepção resulte em outra estratégia, esta poderá ser adotada, desde que todas as necessidades sejam solucionadas.			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Ampliação do SAA de São Pedro

CÓDIGO:

A.AA-2.3:

O projeto deverá ser executado a partir do primeiro ano posterior à aprovação do PMSB, porém o incremento de novas instalações no sistema deverá ocorrer durante todo o horizonte de planejamento.



Quadro 5.9 – Projeto A.AA-2.4: Implantação de cisternas para captação de água da chuva.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Implantação de cisternas para captação da água da chuva		CÓDIGO: A.AA-2.4:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-2: Ampliação do sistema de abastecimento de água da área rural e distritos.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato/Permanente.		
OBJETIVOS: Fornecer e instalar cisternas nos domicílios das localidades da área rural e distritos com baixa produção e dificuldade na captação e fornecimento de água, de forma a permitir o armazenamento de água da chuva para usos diversos			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Aquisição e instalação de cisternas			
RESULTADOS ESPERADOS: Armazenamento de água da chuva para usos diversos, visando principalmente economizar água potável fornecida pelo sistema de abastecimento da área rural e distritos			
INDICADORES: Eficácia: Novas cisternas foram instaladas? Eficiência: O armazenamento, diretamente relacionado às chuvas, está sendo suficiente para atendimento das demandas? Efetividade: Cisternas foram instaladas e armazenam água suficiente?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão, Prefeitura Municipal.			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento, Prefeitura e/ou empresas contratadas.			
ORÇAMENTO R\$80.000,00	ORIGEM DO RECURSO Companhia de saneamento em concessão/ Município/Ministério da Integração Nacional/ Ministério do Desenvolvimento Agrário/ FUNASA.		
INÍCIO 2023	CONCLUSÃO 2042		
OBSERVAÇÕES: Este projeto não substitui a necessidade de execução de sistemas de abastecimento de água, uma vez que o objetivo é a utilização da água da chuva de forma a reduzir o uso da água potável fornecida pelo sistema. Projetos vinculados e de execução prévia: A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana			



Quadro 5.10 – Programa A.AA-3: Estudos de novos mananciais de captação d'água.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

Estudo de novos mananciais de captação d'água

CODIFICAÇÃO:

A.AA-3:

JUSTIFICATIVA:

Embora Santo Antônio de Pádua conte com mananciais de captação d'água de forma satisfatória, as condições climáticas e de escassez d'água podem comprometer o abastecimento e recarga dos mananciais, do lençol freático, principais fontes de captação d'água para abastecimento do município. A recente crise hídrica e as escassas chuvas dos últimos anos não suprem a necessidade de recarga dos reservatórios, o que faz necessário o estudo de novas fontes de captação de água para abastecimento no município

Devem ser elaborados estudos geotécnicos para perfuração de poços na área urbana, rural e distritos. Na área urbana, o objetivo é garantir uma fonte alternativa de captação em caso de colapso da atual captação superficial no rio Pomba devido à contaminação do manancial, por exemplo. Nos distritos e área rural, os sistemas de Água Solu; o Bairro de Humaitá, incluindo a estrada Alto das Sete Moças e; a Vila Agripino, dependem do abastecimento por caminhão pipa.

Diante da realidade global é importante a elaboração de estudos indicando todas as possíveis fontes de captação d'água para que o município não venha a sofrer com escassez d'água para tratamento.

PROJETOS VINCULADOS:

A.AA-3.1: Elaborar estudo de novos mananciais, por meio da elaboração do Plano Municipal de Recursos Hídricos

A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana

OBSERVAÇÕES:

Os estudos devem englobar a bacia hidrográfica e analisar os usos a montante e jusante.



Quadro 5.11 – Projeto A.AA-3.1: Elaborar estudo para novos mananciais de captação.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Elaborar estudo de novos mananciais, por meio da elaboração do Plano Municipal de Recursos Hídricos		CÓDIGO: A.AA-3.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-3: Estudo de novos mananciais de captação d'água			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Curto		
OBJETIVOS: Identificar novos mananciais de captação d'água para o SAA Principal e para os sistemas de abastecimento da área rural/distritos, incluindo estudo de usos e demandas associados à estudos geotécnicos.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Elaborar estudos e projetos para identificação de novos mananciais de captação d'água para os SAAs, para levantamento de usos e demandas, preferencialmente por meio do Plano Municipal de Recursos Hídricos a ser trabalhado em escala regional, considerando as bacias hidrográficas em que o município está inserido			
RESULTADOS ESPERADOS: Definição estratégica para melhor tomada de decisão para novos mananciais de captação de água para abastecimento, sejam superficiais ou subterrâneos.			
INDICADORES: Eficácia: Os estudos geotécnicos e de usos e demandas foram realizados? Eficiência: Os estudos definiram novos mananciais de captação satisfatoriamente? Efetividade: Os novos mananciais de captação de água para abastecimento foram viabilizados?			
RESPONSÁVEL (EIS): Governo do Estado/ Comitê de bacias/ Companhia de saneamento em concessão/ Prefeitura Municipal			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos do Comitê de bacias/ Companhia de saneamento em concessão/ Prefeitura Municipal ou de empresas contratadas			
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2027
OBSERVAÇÕES: O Plano Municipal de Recursos Hídricos deverá ser elaborado coma finalidade de obtenção das demandas hídricas em todo território do município, por meio de dados primários Projetos vinculados: A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana			



Quadro 5.12 - Projeto A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana		CÓDIGO: A.AA-3.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.AA-3: Estudo de novos mananciais de captação d'água			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato		
OBJETIVOS: Executar a construção de poço (s) subterrâneo (s) para captação.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Elaboração de estudos geotécnicos para conhecimento de disponibilidade hídrica e indicação de pontos ideais para perfuração de poços na área urbana, rural e distritos, de forma a possibilitar a perfuração na melhor área para captação			
RESULTADOS ESPERADOS: Definição estratégica para melhor tomada de decisão para novos mananciais de captação de água para abastecimento.			
INDICADORES: Eficácia: Os estudos geotécnicos e definição estratégica foram realizados? Eficiência: Os estudos definiram novos mananciais de captação satisfatoriamente? Efetividade: Os novos mananciais de captação de água para abastecimento foram viabilizados?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos do Companhia de saneamento em concessão e/ou empresas contratadas.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2022
OBSERVAÇÕES: As ações previstas referem-se à possibilitar alternativa para abastecimento de água no município em caso de colapso na captação atual, como pela contaminação do manancial ou qualquer situação adversa que a comprometa Projeto vinculado: A.AA-1.2 Perfurar novos poços de captação de água subterrânea A.AA-2.1: Perfurar novos poços de captação de água subterrânea D.AA-1.1: Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.			



5.2 Diretriz B - Programas e Projetos para Gestão dos Sistemas de Abastecimento de Água

Quadro 5.13 – Programa B.AA-1: Cadastro e Controle do SAA.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Cadastro e controle do SAA	CODIFICAÇÃO: B.AA-1:
JUSTIFICATIVA: <p>Para que seja possível fazer um planejamento preciso e investir nas melhorias, é necessário que se tenha o completo controle dos sistemas. Para isso, é necessário que o município invista no cadastro do sistema por meio do sistema de informações geográficas (SIG), que, de forma integrada com os demais sistemas e será a principal ferramenta de planejamento. Para isto, é necessário o levantamento georreferenciado de todos os componentes do sistema, que deverá partir do banco de dados já criado no PMSB de Santo Antônio de Pádua.</p> <p>Como parte do controle dos sistemas de abastecimento, é necessário promover a gestão compartilhada dos recursos hídricos da região, em consonância com o Plano de Bacias e com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, para que seja controlado os usos a montante do município e reduza gradativamente os prejuízos à qualidade da água de abastecimento</p> <p>Toda a captação de água deve ser outorgada, seja ela superficial ou subterrânea, só assim será possível o controle de exploração dos mananciais para prevenir os usos extremos que comprometem a reservação dos mananciais.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: B.AA-1.1: Elaborar o SIG do sistema de abastecimento de água com levantamento cadastral B.AA-1.2: Obtenção de outorga e licenciamento ambiental	
OBSERVAÇÕES: <p>Estas ações devem ser executadas concomitantemente e o controle deve ser não somente de Santo Antônio de Pádua, mas dos demais município da bacia hidrográfica, afinal, os usos da água a montante e a jusante influenciam a todos os municípios da bacia.</p>	



Quadro 5.14 – Projeto B.AA-1.1: Elaborar e implementar o SIG dos SAA.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Elaborar o SIG do sistema de abastecimento de água com levantamento cadastral		CÓDIGO: B.AA-1.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA: B.AA-1: Elaborar o SIG do sistema de abastecimento de água com levantamento cadastral			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/Permanente	
OBJETIVOS: Elaboração/atualização do cadastro técnico do Sistema de Abastecimento de Água.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Elaborar/atualizar o sistema de informações geográficas - SIG do sistema de abastecimento de água, incluindo levantamento cadastral, com alimentação periódica do sistema; Aquisição de equipamentos e capacitação de equipe (computadores, GPS, software).			
RESULTADOS ESPERADOS: Obtenção de cadastro técnico digital de todas as infraestruturas do sistema de abastecimento de água municipal, incluindo plantas, cortes, locação de equipamentos, níveis e coordenadas, características técnicas e operacionais, com campos para registro de ocorrências e controle operacional, tudo em meio digital disponibilizado em rede no sistema de informática do município.			
INDICADORES: Eficácia: Os dados cadastrais estão sendo alimentados constantemente? Eficiência: Ocorreu redução de tempo para a tomada de decisões para ações relacionadas aos SAAs? Efetividade: As tomadas de decisões estão sendo assertivas para a realização de obras/ações relacionadas aos SAAs?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão/ Município			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento em concessão/ Município e/ou empresas contratadas.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES: Projetos vinculados: A.PI-1.1: Preenchimento periódico de dados Cadastro Técnico Multifinalitário – SIG dos Sistemas de Saneamento Básico.			

Quadro 5.15 – Projeto B.AA-1.2: Obtenção de outorga e licenciamento ambiental.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Obtenção de outorga e licenciamento ambiental		B.AA-1.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
B.AA-1: Cadastro e controle do SAA			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Curto		
OBJETIVOS:			
Obtenção de outorga e licenciamento ambiental, quando aplicado, além de manutenção das possíveis condicionantes para o uso do manancial			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Atualização do mapeamento dos poços e mananciais de captação d'água, com levantamento sobre situação da outorga/licenciamento e inserção no SIG			
Obtenção de outorga de direito de uso dos recursos hídricos e licenciamento ambiental (quando aplicado), para todos os pontos de captação e lançamento			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Controle dos mananciais e adequação à legislação pertinente.			
INDICADORES:			
Eficácia: Foram obtidas as outorgas e licenciamentos ambientais para uso de água?			
Eficiência: O uso dos mananciais está seguindo as leis e normas pertinentes?			
Efetividade: A administração dos mananciais recebeu notificações, ajustamento de conduta, entre outros instrumentos legais, devido ao gerenciamento insatisfatório dos mananciais?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos da Companhia de saneamento em concessão			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2027
OBSERVAÇÕES:			
Incluem como os mananciais a serem outorgados e licenciados (quando aplicável), todos os pontos de captação d'água em mananciais superficiais e poços profundos, além dos pontos de lançamento de efluentes			



Quadro 5.16 – Programa B.AA-2: Programa de controle e redução de perdas.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Programa de controle e redução de perdas	CODIFICAÇÃO: B.AA-2:
JUSTIFICATIVA: Embora a companhia de saneamento em concessão informe que as perdas no sistema de abastecimento estão em cerca de 36%, valor dentro da média da região sudeste, deve-se implantar o programa de redução de perdas a fim de reduzir este desperdício de água tratada e dos recursos naturais. Ressalta-se que esta informação pode ser equivocada uma vez que não existem equipamentos para controle preciso do sistema, como macromedidores instalados nas captações, nas entradas e saídas das estações de tratamento de água, nos reservatórios e demais pontos de controle dos sistemas. Além da macromedição, o parque de hidrômetros possui 25% de suas unidades com idade avançada, o que não fornece precisão na medição da água consumida pela unidade consumidora.	
PROJETOS VINCULADOS: B.AA-2.1: Modernização dos equipamentos de controle e medição dos sistemas para obtenção das perdas reais B.AA-2.2: Substituição de redes antigas e fechamento de ligações clandestinas de água	
OBSERVAÇÕES: Medidas de redução de perdas devem ser constantemente aplicadas, a fim de buscar a minimização constante das perdas de água.	



Quadro 5.17 – Projeto B.AA-2.1: Modernização dos equipamento de controle e medição.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO: Modernização dos equipamentos de controle e medição dos sistemas para obtenção das perdas reais		CÓDIGO: B.AA-2.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA: B.AA-2: Programa de controle e redução de perdas			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/curto	
OBJETIVOS: Modernizar os equipamentos de controle e medição dos sistemas para obtenção das perdas reais visando a redução significativa dos índices de perdas.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Substituição do parque de hidrômetros com mais de 5 (cinco) anos, mantendo integralidade de cobrança pela prestação do serviço mediante consumo, com aplicação de subsídios para população de baixa renda. Modelagem dos sistemas para identificação de perdas Implantação de telemetria nos sistemas de abastecimento de água			
RESULTADOS ESPERADOS: Redução do índice de perdas totais nos sistemas de abastecimento de água.			
INDICADORES: Eficácia: Os equipamentos previstos para instalação e substituição foram instalados? Eficiência: Ocorreu redução nas perdas totais de água? Efetividade: O índice de perdas totais reduziu conforme o planejado?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da Companhia de saneamento em concessão.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES:			



Quadro 5.18 – Projeto B.AA-2.2: Substituição de redes antigas.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Substituição de redes antigas e fechamento de ligações clandestinas de água		B.AA-2.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
B.AA-2: Programa de controle e redução de perdas			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/curto	
OBJETIVOS:			
Substituir as redes de distribuição de água antigas ou deterioradas.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Levantamento de redes de fibrocimento e substituição destas e de todas as redes antigas que estejam comprometidas			
Fiscalização e fechamento de possíveis ligações clandestinas de água			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Substituir as redes de distribuição água antigas ou deterioradas, reduzindo as perdas.			
INDICADORES:			
Eficácia: A rede de distribuição de água está sendo substituída?			
Eficiência: Ocorreu redução nas perdas totais de água?			
Efetividade: O índice de perdas totais reduziu conforme o planejado?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos da Companhia de saneamento em concessão e/ou empresas contratadas.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2027
OBSERVAÇÕES:			
As redes fora dos padrões ou que apresentam problemas devem ser substituídas progressivamente.			



Quadro 5.19 – Programa B.AA-3: Programa de qualidade da água.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Programa de qualidade da água	CODIFICAÇÃO: B.AA-3:
JUSTIFICATIVA: Embora ocorra o monitoramento da qualidade da água quando ao atendimento dos padrões de potabilidade por parte da companhia, a qualidade da água distribuída e consumida pela população que utiliza dos sistemas não é de conhecimento público. A companhia de saneamento em concessão deve alimentar o site com estas informações e utilizar de medidas diversas de divulgação, como envio dos resultados por e-mail, inserção de resumo no verso da fatura e etc.	
PROJETOS VINCULADOS: B.AA-3.1: Monitoramento da qualidade da água	
OBSERVAÇÕES: Devem ser feitas as análises necessárias para atendimento da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde e divulgação dos resultados, possibilitando o controle social da qualidade da água.	



Quadro 5.20 – Projeto B.AA-3.1: Monitoramento da qualidade da água.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Monitoramento da qualidade da água		B.AA-3.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
B.AA-3: Programa de qualidade da água			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/Permanente	
OBJETIVOS:			
Modernização do Laboratório de Análises Químicas/Físicas e Bacteriológicas facilitando o Monitoramento da Qualidade da Água distribuída e atendimento aos padrões normativos de qualidade do SAA Principal e, utilização deste laboratório para monitoramento de alguns parâmetros da qualidade da água dos sistemas da área rural/distritos. Para parâmetros de monitoramento com maior frequência, estes devem ser feitos em cada ETA, que devem ser igualmente modernizadas			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Implantar sistemas de fluoretação nos sistemas de abastecimento de água (mananciais superficiais e subterrâneos), em cumprimento a Portaria de Consolidação nº 5 de 2017			
Modernização do Laboratório de Análises Químicas e Monitoramento da qualidade da água, com a realização de análises de qualidade para cumprimento da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde			
Modernização dos laboratórios de todos os SAA da área rural e distritos e monitoramento da qualidade da água, com a realização de análises de qualidade para cumprimento da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde.			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Distribuição de água com qualidade para consumo, garantidos pelo monitoramento com resultados precisos.			
INDICADORES:			
Eficácia: O laboratório de análises químicas foi modernizado?			
Eficiência: Está sendo realizado o monitoramento periódico de qualidade de toda água distribuída?			
Efetividade: A água distribuída cumpre integralmente as exigências da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos da Companhia de saneamento em concessão e/ou empresas contratadas.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES:			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Monitoramento da qualidade da água

CÓDIGO:

B.AA-3.1:

Os SAAs não cumprem as exigências do Ministério da Saúde, principalmente, no parâmetro flúor. A modernização dos laboratórios é uma medida necessária para melhor controle da qualidade da água distribuída.



5.3 Diretriz C - Programas e Projetos para Proteção dos Mananciais

Quadro 5.21 – Programa C.AA-1: Proteção e controle dos mananciais.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Proteção e controle dos mananciais	CODIFICAÇÃO: C.AA-1:
JUSTIFICATIVA: <p>Os mananciais de abastecimento são sistemas frágeis às ações antrópicas e devem ser preservados a fim de garantir a qualidade e quantidade hídrica. Para isto, o município deve executar ações de controle de ocupação em áreas de preservação, além de controlar os usos pela extração de água e/ou despejos de efluentes.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: <ul style="list-style-type: none">C.AA-1.1: Promover controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimentoC.AA-1.2: Fiscalizar os poços particulares existentes e respectivas outorgas de usoC.AA-1.3: Promover a gestão compartilhada dos recursos hídricos da região hidrográfica	
OBSERVAÇÕES: <p>Embora os munícipes façam uso do recurso hídrico sem intenção de prejudica-lo, muitas vezes o impacto é considerável e pode trazer prejuízos a todo um sistema de abastecimento. Diante disso, a fiscalização das ações antrópicas deve ser frequente, atuando também com caráter educativo.</p>	



Quadro 5.22 – Projeto C.AA-1.1: Controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Promover controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento		CÓDIGO: C.AA-1.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA: C.AA-1: Proteção e controle dos mananciais			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Curto/Permanente.	
OBJETIVOS: Promover o controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento e em consonância com as delimitações do Plano Diretor Municipal			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Promover controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento Elaborar plano de recuperação de área degradada e executar recomposição vegetal das áreas de preservação permanente com vegetação comprometida Executar limpeza e desassoreamento dos mananciais de abastecimento, sempre que necessário Elaborar plano de educação ambiental e executar campanhas de preservação e conscientização ambiental e do uso dos corpos hídricos Desenvolver e implantar sistema de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, nos moldes do comitê das Bacias da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana			
RESULTADOS ESPERADOS: Melhorar a qualidade ambiental dos mananciais de captação			
INDICADORES: Eficácia: A ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais foi delimitada? Eficiência: Ocorre fiscalização sobre o uso e ocupação do solo nas áreas de recarga ou proteção dos mananciais? Efetividade: A qualidade da água bruta para captação melhorou?			
RESPONSÁVEL (EIS): Prefeitura Municipal/ Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da Companhia de saneamento em concessão e/ou do município.			
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES:			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Promover controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento

CÓDIGO:

C.AA-1.1:

A delimitação das áreas de ocupação no entorno dos mananciais deverá ocorrer nos primeiros 2 anos após aprovação do PMSB e em consonância com as delimitações do Plano Diretor Municipal. As ações de fiscalização e controle da ocupação do solo nessas áreas deverá ocorrer permanentemente, em todo o horizonte do PMSB.



Quadro 5.23 – Projeto C.AA-1.2: Fiscalização dos poços subterrâneos particulares e respectivas outorgas de uso.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Fiscalizar os poços particulares existentes e respectivas outorgas de uso		C.AA-1.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
C.AA-1:		Proteção e controle dos mananciais	
PRIORIDADE EXECUÇÃO	DE	Imediato/Permanente.	
OBJETIVOS:			
Promover o controle de uso e ocupação do solo em áreas de recarga ou proteção dos mananciais de abastecimento.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Articulação junto ao Instituto Estadual do Ambiente (Inea), órgão concedente de outorgas no estado			
Fiscalizar os mananciais de captação superficiais e subterrâneos em busca de exploração não autorizada e contaminação dos mananciais, e respectivas outorgas.			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Controle da extração de água nos mananciais, a fim de garantir a exploração responsável dos recursos hídricos			
INDICADORES:			
Eficácia: Foram articuladas ações junto ao INEA para a fiscalização dos poços subterrâneos particulares?			
Eficiência: O uso dos poços subterrâneos particulares está seguindo as leis e normas pertinentes?			
Efetividade: Foi assegurado o controle social quantitativo e qualitativo dos usos da água e disciplinado o exercício dos direitos de acesso à água?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão/ INEA/ Município			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos da companhia de saneamento em concessão, do INEA e do município			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES:			
Os valores das taxas e estudos para a obtenção de outorga junto ao INEA deverão ser custeados pelos proprietários dos poços, sendo que a ação da Prefeitura Municipal a companhia de saneamento em concessão será apenas de caráter administrativo, articulando-as junto ao órgão fiscalizador e comitês de bacia hidrográfica para a regularização dos poços subterrâneos particulares.			



Quadro 5.24 – Projeto C.AA-1.3: Promover a gestão compartilhada dos recursos hídricos da região hidrográfica.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Promover a gestão compartilhada dos recursos hídricos da região hidrográfica		C.AA-1.3:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
C.AA-1: Proteção e controle dos mananciais			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	DE	Imediato/Permanente.	
OBJETIVOS:			
Promover e fortalecer a gestão compartilhada de recursos hídricos da região, em consonância com o Plano de Bacias da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana e com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, para controle dos usos e garantia da preservação para todos os municípios inseridos na bacia hidrográfica.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Implementação das diretrizes e instrumentos do plano de bacias Articulação para fiscalização e controle dos usos à montante do município			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Proteção ambiental dos mananciais, redução da poluição e aumento da quantidade de água para os diversos usos.			
INDICADORES:			
Eficácia: Foram implementadas as diretrizes do plano de bacias?			
Eficiência: O uso dos mananciais está limitado ao que prevê o plano de bacias?			
Efetividade: Os casos identificados de uso insatisfatório dos mananciais foram interrompidos?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão/ Prefeitura Municipal/ Comitê de bacias/ Governo do Estado do Rio de Janeiro			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos do Comitê da Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana/ AGEVAP/ Companhia de saneamento em concessão/ Município			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES:			
O município de Santo Antônio de Pádua está inserido na Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, que possui instituído seu comitê de bacias. O plano de gestão está em atualização e os instrumentos de gestão estão sendo redefinidos. Para efetividade deste importante instrumento de gestão já desenvolvido, é necessário a aplicação de suas determinações.			



5.4 Diretriz D - Programas e Projetos para Emergências e Contingências

Quadro 5.25 – Programa D.AA-1: Sistemas para eventuais emergências e contingências.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Sistemas para eventuais Emergências e Contingências	CODIFICAÇÃO: D.AA-1:
JUSTIFICATIVA: <p>Em vista da ocorrência de eventualidades, emergências e contingências, no sistema de abastecimento de água, como cortes de água e contaminação, deverá ser elaborado o programa de prevenção e mitigação dos impactos relacionados a tais situações.</p> <p>Os principais problemas relativos à distribuição e consumo de água podem acontecer em qualquer uma das etapas do processo, tanto na captação, adução, tratamento e distribuição. Provocada por eventuais faltas de água e interrupções no abastecimento podem ocorrer, por manutenção do sistema, eventualidades, problemas de contaminação, falhas no sistema, dentre outros.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: D.AA-1.1: Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.	
OBSERVAÇÕES: <p>Dependendo da situação de escassez ou da abrangência da contaminação de recursos hídricos, pode ser necessária a adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos. Segundo o Art. 46 da Lei 11.445/2007, em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.</p> <p>Nesses casos, a água é poderá ser coletada em locais de suprimento de água distantes, com água de boa qualidade, e transportada em caminhões cisternas até os depósitos locais, sendo distribuída para a população. Podem ser construídos tanques locais, utilizando-se lonas ou plásticos impermeabilizados, e a água deve ser desinfetada.</p> <p>Os sistemas de captação, tratamento, adução, distribuição e consumo de água potável são vulneráveis às contaminações acidentais ou mesmo intencionais, que podem ocorrer de forma súbita ou gradual, e colocar em risco a saúde e o bem-estar das populações abastecidas. Não existem redes de distribuição absolutamente estanques, os riscos de contágio da água encanada, pela água existente no lençol freático, estão sempre presentes. Para que a água do lençol freático penetre no encanamento danificado, é necessário que a pressão hidrostática do lençol supere a da rede de distribuição, provocando uma inversão do gradiente de pressões. Essa situação ocorre nas interrupções do fluxo de água potável.</p> <p>Quando o surto ocorre em uma pequena área de abrangência, é necessário considerar que a contaminação da água tenha ocorrido em cisternas e caixas d'água. As cisternas e caixas d'água devem ser muito bem vedadas, para funcionarem como reservatórios estanques, e inspecionadas, limpas e desinfetadas periodicamente.</p> <p>Juntamente com essas ações, a vigilância epidemiológica permite caracterizar o surgimento de um surto epidêmico de doenças veiculares pela água, permitindo definir causas do problema, assim como os reservatórios de agentes infecciosos, os hospedeiros, as fontes de infecção e os mecanismos de transmissão.</p>	



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

Sistemas para eventuais Emergências e Contingências

CODIFICAÇÃO:

D.AA-1:

Quando a falta de água é consequência de falta de energia elétrica, sistemas de geração autônoma de energia (geradores a diesel) podem solucionar o problema.

Em caso de acidente ou desastre, podem ser adotados os seguintes procedimentos:

- Disponibilização da rede em condições de uso, no menor prazo possível, mapeando os sistemas de abastecimento de água, soluções alternativas, coletivas e individuais quanto a sua vulnerabilidade.
- Avaliação da situação de mananciais e bacias hidrográficas afetadas e que possam ser usadas alternativamente para atender a população afetada.
- Realização do diagnóstico da qualidade da água para consumo humano, o qual, devido ao caráter emergencial, deverá priorizar as análises de cloro residual e *E. Coli* ou coliformes termotolerantes.
- Avaliação da necessidade de aumentar a concentração de cloro residual e elevar a pressão do sistema de abastecimento de água.
- Utilização de soluções alternativas de abastecimento, no caso de os mananciais normalmente utilizados terem sido contaminados por substâncias perigosas.



Quadro 5.26 – Projeto D.AA-1.1: Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.		D.AA-1.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
D.AA-1: Sistemas para eventuais Emergências e Contingências			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/Permanente.	
OBJETIVOS:			
Estabelecer o sistema para atendimento à emergências e contingências.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Complementar e implementar o Plano de Emergências e Contingências elaborado no PMSB, de forma a estabelecer medidas para falta de água generalizada, para falta de água parcial ou localizada; para diminuição de pressão; para controle da contaminação dos mananciais.			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Desenvolvimento de um programa que disponha de um sistema de prevenção e mitigação dos impactos relacionados à eventos emergências.			
INDICADORES:			
Eficácia: O município possui plano para eventuais emergências e contingências do SAA?			
Eficiência: O plano para eventuais emergências e contingências do SAA do município, prevê todas as necessidades para atendimento?			
Efetividade: Em eventos emergenciais os responsáveis atuaram com êxito em suas ações, por utilizarem o plano para emergências e contingências?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Prefeitura Municipal, Departamento de Obras e Viação, Departamento de Meio Ambiente e Defesa Civil.			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos da Prefeitura Municipal, Departamento de Obras e Viação, Departamento de Meio Ambiente e Defesa Civil.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2042
OBSERVAÇÕES:			
O projeto deverá ser elaborado e executado no decorrer dos primeiros dois anos do PMSB, porém o desenvolvimento de novas metodologias para contingência e emergências deverão ser realizadas durante todo o horizonte do plano.			
Projetos vinculados:			
A.AA-1.2 Perfurar novos poços de captação de água subterrânea			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Estabelecer o Sistema para Eventuais Emergências e Contingências.

CÓDIGO:

D.AA-1.1:

A.AA-3.2: Elaborar estudos geotécnicos para perfuração de poços com vazão suficiente, como alternativa de captação para área urbana



6 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O Quadro 5.1 apresenta as diretrizes gerais e desdobramento em programas e projetos para o Sistema de Esgotamento Sanitário do município.

A Diretriz A é essencial sua execução da forma proposta, a ser alterada conforme os projetos são elaborados e apresentam maior precisão à concepção do sistema, valores a serem investidos e demais decisões a serem tomadas pelo prestador de serviços. É essencial que esta diretriz seja cumprida.

As Diretrizes B a D apresentam, de forma sugestiva, programas de gestão, sustentabilidade financeira e de emergências e contingências. Estes programas são propostos com o intuito de promover condições favoráveis para a prestação dos serviços, entretanto, a concessionária pode adequá-las da forma que melhor entender, inclusive substituir ou absorver à programas já existentes em sua organização. Dada a grande variabilidade de execução e de estruturação que cada companhia deverá promover, estes programas não possuem previsão de custos, pois seriam igualmente variáveis de forma a descaracterizar os reais custos de investimentos no sistema.

Quadro 6.1 – Diretrizes gerais em programas e projetos para Esgotamento Sanitário.

DIRETRIZES GERAIS E DESDOBRAMENTO EM PROGRAMAS E PROJETOS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
DIRETRIZ A – UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
Programa	A.ES-1:	Implantação do sistema de esgotamento da área urbana
Projeto	A.ES-1.1	Execução do sistema de esgotamento sanitário da área urbana
Projeto	A.ES-1.2	Elaborar projetos e executar redes de esgoto nas áreas de expansão.
Programa	A.ES-2:	Implantação de sistemas descentralizados de esgotamento sanitário para área rural.
Projeto	A.ES-2.1:	Implantação de sistemas descentralizados de esgotamento sanitário na área rural
Projeto	A.ES-2.2:	Sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossas sépticas) com fornecimento de projeto
DIRETRIZ B – GESTÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
Programa	B.ES-1:	Cadastro, controle e fiscalização do SES
Projeto	B.ES-1.1:	Elaborar o SIG do sistema de sistema de esgotamento sanitário
Projeto	B.ES-1.2:	Cessar os lançamentos clandestinos e encerrar os dispositivos irregulares



Projeto	B.ES-1.3:	Conscientização e fiscalização da ligação do esgoto na rede coletora de esgoto
DIRETRIZ C – SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DO SISTEMA		
Programa	C.ES-1:	Viabilidade técnica, financeira e operacional da prestação dos serviços de Esgotamento Sanitário:
Projeto	C.ES-1.1:	Prestação de serviços visando a viabilidade técnica-financeira
DIRETRIZ D – SISTEMA DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS		
Programa	D.ES-1:	Sistemas para eventuais Emergências e Contingências
Projeto	D.ES-1.1:	Estabelecer o sistema para eventuais emergências e contingências



6.1 Diretriz A – Programas e Projetos para Universalização dos Serviços

Esta diretriz está diretamente relacionada ao escopo da empresa concessionária da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e vincula-se ao modelo econômico desenvolvido.

Observar-se-á nas tabelas contidas neste estudo, que o horizonte de planejamento proposto para esta Diretriz A – Universalização dos serviços é superior ao estabelecido par ao PMSB e atinge 30 anos para coincidir com o período de concessão. Os valores indicados estão compatíveis com o estudo elaborado para a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Quadro 6.2 – Programa A.ES-1: Implantação do sistema de esgotamento sanitário da área urbana.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

Implantação do sistema de esgotamento da área urbana

CODIFICAÇÃO:

A.ES-1:

JUSTIFICATIVA:

Em Santo Antônio de Pádua não existe a prestação de serviço de esgotamento sanitário. Atualmente as redes de drenagem pluvial atuam como redes coletoras de esgoto, estabelecendo o sistema de esgotamento unitário ou combinado, em que as águas pluviais, de infiltração e esgotos domésticos e industriais são destinados na mesma tubulação. Estas águas são coletadas e lançadas diretamente nos córregos e principalmente no rio Pomba.

Além da demanda de execução do sistema coletor e sistema de tratamento de esgotos, a Companhia de saneamento em concessão deverá atentar-se para a sua manutenção, acompanhando a expansão urbana territorial e progressão populacional. Ressalta-se que, em cumprimento à legislação municipal, Art. 161 do Plano Diretor, as companhias loteadoras deverão proporcionar infraestrutura para que estas regiões possam ser habitadas, tais como sistemas de esgotamento sanitário, sendo preconizadas no planejamento da ocupação.

PROJETOS VINCULADOS:

- | | |
|----------|---|
| A.ES-1.1 | Execução do sistema de esgotamento sanitário da área urbana |
| A.ES-1.2 | Elaborar projetos e executar redes de esgoto nas áreas de expansão. |

OBSERVAÇÕES:



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

CODIFICAÇÃO:

Implantação do sistema de esgotamento da área urbana A.ES-1:

Quanto aos novos loteamentos, deverão ser analisados em projetos específicos para as novas áreas de ocupação, viabilizando a instalação de novas estações elevatórias de esgotos.



Quadro 6.3 – Projeto A.ES-1.1: Execução do sistema de esgotamento sanitário da área urbana.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROJETO:	CÓDIGO:
Execução do sistema de esgotamento sanitário da área urbana	A.ES-1.1
VINCULADO AO PROGRAMA:	
A.ES-1:	Implantação do sistema de esgotamento da área urbana
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato/curto
OBJETIVOS:	
Elaborar estudo de concepção seguidos de projetos executivos para tratamento dos esgotos sanitários gerados na área urbana do município de Santo Antônio de Pádua	
Execução das obras conforme melhor alternativa definida, visando a coleta e tratamento de esgoto sanitário gerados na área urbana do município.	
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:	
Elaboração de projeto e execução de obras do sistema de esgotamento sanitário na área urbana.	
Elaboração de projeto e execução de obras do sistema de esgotamento sanitário, sendo que este PMSB previu a execução de: 9 bacias de esgotamento da área urbana, 2 ETEs e 8 estações elevatórias de esgoto e 242 km de redes coletoras.	
O estudo de concepção a ser elaborado no projeto de engenharia irá confirmar as unidades dos sistemas, mas deverá compreender atendimento às 9 bacias de esgotamento da área urbana de Santo Antônio de Pádua (vide Volume 4), visando a coleta e tratamento do esgoto de todas as ruas e bairros. As redes deverão ser o tipo separador absoluto e a rede mista atual exclusivamente para drenagem das águas pluviais.	
RESULTADOS ESPERADOS:	
Coleta e tratamento de 60% dos esgotos gerados na área urbana do município em prazo emergencial com conclusão até 2025;	
Coleta e tratamento de 90% do esgoto gerado na área urbana em curto prazo com conclusão até o ano 9 em 2031,	
Coleta e tratamento de 100% de coleta e tratamento dos esgotos até o ano 28, atingindo a universalização dos serviços de esgotamento sanitário em longo prazo, em 2051.	
INDICADORES:	
Eficácia: Qual o índice de atendimento do SES (com coleta e tratamento de esgoto) na área urbana do município?	
Eficiência: A companhia de saneamento em concessão está expandindo o atendimento de forma gradativa?	
Efetividade: Toda a população da área urbana do município está sendo atendida pelo SES?	
RESPONSÁVEL (EIS):	
Concessionária de saneamento em concessão.	
EQUIPE DE TRABALHO:	



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Execução do sistema de esgotamento sanitário da área urbana		A.ES-1.1	
Concessionária de saneamento em concessão			
ORÇAMENTO	ORIGEM DO RECURSO		
R\$223.500.000,00	Concessionária de saneamento em concessão/ Governo Federal/ Governo Estadual/ Funasa/ Outros		
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2051
OBSERVAÇÕES:			
O projeto deverá ser elaborado a partir do primeiro ano após aprovação do PMSB e as execução das obras imediatamente após conclusão do projeto.			



Quadro 6.4 – Programa A.ES-2: Implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário para área rural.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROGRAMA:

Implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário para área rural.

CODIFICAÇÃO:

A.ES-2

JUSTIFICATIVA:

Atualmente a área rural de Santo Antônio de Pádua não possui sistema de esgotamento sanitário e a população utiliza de sistemas individuais para disposição final de seu esgoto doméstico. Entretanto, estas soluções são em quase sua totalidade dada por fossas rudimentares, que causam significativo impacto ambiental, uma vez que não fazem qualquer tratamento do esgoto e contaminam diretamente o solo e o lençol subterrâneo. Considerando que a população muitas vezes faz uso da água subterrânea para abastecimento, é de extrema importância que sejam encerrados os lançamentos irregulares de esgotos, visando cessar a contaminação do solo e mananciais.

PROJETOS VINCULADOS:

A.ES-2.1: Implantação de sistemas descentralizados de esgotamento sanitário na área rural

A.ES-2.2: Sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossas sépticas) com fornecimento de projeto

OBSERVAÇÕES:

Nas áreas em que há centralização de população, pode ser viável a execução de microssistemas de esgotamento sanitário. Quando não houver viabilidade, a Companhia de saneamento em concessão em parceria com os departamentos de obras e meio ambiente podem promover ações de apoio técnico com projetos de sistemas individuais de tratamento de esgotos, do tipo fossa-filtro, tratamento com macrófitas e demais soluções indicadas para áreas rurais e microssistemas.



Quadro 6.5 – Projeto A.ES.-2.1: Implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário na área rural

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Implantação de sistemas descentralizados de esgotamento sanitário na área rural		CÓDIGO: A.ES-2.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.ES-2: Implantação de sistemas descentralizados de esgotamento sanitário na área rural			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Curto/médio		
OBJETIVOS: Coleta e Tratamento de esgotamento sanitário nos bairros rurais do município.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Elaboração de projeto dos SES para os distritos, áreas rurais e bairros isolados e execução das obras da rede coletora e estação de tratamento de esgotos nos distritos, áreas rurais e bairros isolados.			
RESULTADOS ESPERADOS: Cessar o lançamento irregular de esgotamento sanitário no solo; Proporcionar melhor qualidade ambiental dos mananciais de abastecimento; Redução na incidência de doenças causadas por veiculação hídrica.			
INDICADORES: Eficácia: O SES foi executado nos distritos, áreas rurais e bairros isolados do município? Eficiência: O SES está coletando e tratando o esgoto sanitário coletado? Efetividade: A qualidade ambiental e sanitária dos distritos, áreas rurais e bairros isolados melhorou?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos do Companhia de saneamento em concessão			
ORÇAMENTO R\$20.000.000,00	ORIGEM DO RECURSO Companhia de saneamento em concessão/Ministério da Integração Nacional/FUNASA		
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2031
OBSERVAÇÕES: Todas os distritos com agrupamento populacional deverão ser beneficiado com sistemas coletivos de tratamento de esgotos, a serem executados em conjunto com medidas de recuperação dos efluentes como reuso para fins de irrigação; uso do lodo em agricultura e demais ações ambientalmente recomendadas.			



Quadro 6.6 – Projeto A.ES.2..2: Sistemas individuais de tratamento de esgotos.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossas sépticas) com fornecimento de projeto		CÓDIGO: A.ES-2.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA: A.ES-2: Implantação de sistemas descentralizados de esgotamento sanitário para área rural.			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato/permanente.		
OBJETIVOS: Proporcionar o tratamento adequado dos esgotos sanitários gerados em residências isoladas da área rural de Santo Antônio de Pádua.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Apoio técnico para a elaboração e execução de projetos de SES individuais; Desenvolvimento de oficinas de aprendizagem para construção de SES individuais; Elaboração de projeto e construção de SES individuais para a população com vulnerabilidade social e situadas em áreas não contempladas com sistemas coletivos.			
RESULTADOS ESPERADOS: Construção de sistemas individuais de tratamento de esgoto sanitário em residências isoladas do município; Cessar o lançamento irregular de esgotamento sanitário no solo; Proporcionar melhor qualidade ambiental dos mananciais de abastecimento; Redução na incidência de doenças causadas por veiculação hídrica.			
INDICADORES: Eficácia: Está ocorrendo o apoio técnico para a construção de SES individuais no município? Eficiência: Qual o índice de habitantes da área rural que possui SES adequado? Efetividade: A qualidade ambiental e sanitária das residências isoladas melhorou?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão e Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente, Obras e Infraestrutura Urbana e Rural, Desenvolvimento e Assistência Social).			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos do Companhia de saneamento em concessão, Prefeitura Municipal (Departamento de Obras e Viação e Meio Ambiente) e/ou empresas contratadas.			
ORÇAMENTO	ORIGEM DO RECURSO		
R\$1.200.000,00	Companhia de saneamento em concessão/Ministério da Integração Nacional/FUNASA/.		
INÍCIO	2023	CONCLUSÃO	2052
OBSERVAÇÕES:			



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:

Sistemas individuais de tratamento de esgoto (fossas sépticas) com fornecimento de projeto

CÓDIGO:

A.ES-2.2:

O projeto deverá ser executado intensamente nos primeiros 8 anos do PMSB, porém as oficinas de aprendizagem e apoio técnico à população deverá ocorrer durante todo o horizonte de planejamento do PMSB.



6.2 Diretriz B - Programas e Projetos para Gestão dos Sistemas de Esgotamento Sanitário

Quadro 6.7 – Programa B.ES-1: Cadastro e controle do SES.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Cadastro, controle e fiscalização do SES	CODIFICAÇÃO: B.ES-1:
JUSTIFICATIVA: <p>Para se obter o completo controle da prestação dos serviços e objetivar um planejamento e prestação de serviço efetiva, o município deve implementar o banco de dados integrado que contemple o cadastramento de todas as informações sobre o esgotamento sanitário da área urbana e rural. Este banco de dados foi iniciado neste PMSB e deverá ser aprimorado por meio de levantamentos cadastrais.</p> <p>É comum nos sistemas de esgotamento sanitário a constatação de ligações de redes de águas pluviais à rede de esgotos, o que acarreta em prejuízos ao tratamento por receber esta vazão não prevista, além de promover a contaminação de esgoto pelas ruas, uma vez que ocorre o transbordamento dos poços de visitas. Muitas vezes a população não tem conhecimento da ligação cruzada e tal fato só é identificado pela fiscalização, que deve ser constante e com caráter educativo ou punitivo, em caso de reincidência.</p> <p>Ainda que sejam imensuráveis os benefícios de ter coleta do esgoto doméstico, muitos usuários fazem resistência à ligação. Entretanto, a ligação de esgoto à rede coletora, quando disponível, não deve ser opcional, tamanho é a importância de sua utilização. Entende-se que a fiscalização associada à educação ambiental, será capaz de obter a totalidade das ligações de esgoto.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: B.ES-1.1: Elaborar o SIG do sistema de sistema de esgotamento sanitário B.ES-1.2: Cessar os lançamentos clandestinos e encerrar os dispositivos irregulares B.ES-1.3: Conscientização e fiscalização da ligação do esgoto na rede coletora de esgoto	
OBSERVAÇÕES: Estes casos se aplicam aos sistemas de esgotamento sanitário do tipo separador absoluto, cuja vazão prevista restringe-se à vazão de esgotos domésticos A regulação quanto a obrigatoriedade de se ligar à rede de esgoto deverá ser tratada na minuta de lei do plano municipal de saneamento básico.	



Quadro 6.8 – Projeto B.ES-1.1: Implementar o SIG do sistema de sistema de esgotamento sanitário.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Elaborar o SIG do sistema de sistema de esgotamento sanitário		B.ES-1.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
B.ES-1: Cadastro e controle do SES			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/Permanente	
OBJETIVOS:			
Elaboração do cadastro técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Elaboração de cadastros digitais de todas as infraestruturas do sistema de esgotamento sanitário do município, compreendidas pelas redes coletoras do tipo unitárias, sistemas fossa-filtros e sistemas de tratamento, lançamentos irregulares, entre outros.			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Obtenção de cadastro técnico digital de todas as infraestruturas do sistema de esgotamento sanitário, incluindo plantas, cortes, locação de equipamentos, níveis e coordenadas, características técnicas e operacionais, com campos para registro de ocorrências e controle operacional, tudo em meio digital disponibilizado em rede no sistema de informática do município.			
INDICADORES:			
Eficácia: Os dados cadastrais estão sendo alimentados constantemente?			
Eficiência: Ocorreu redução de tempo para a tomada de decisões para ações relacionadas ao SES?			
Efetividade: As tomadas de decisões estão sendo assertivas para a realização de obras/ações relacionadas ao SES?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos do Companhia de saneamento em concessão e/ou empresas contratadas.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2041
OBSERVAÇÕES:			
Projetos vinculados: A.PI-1.1: Preenchimento periódico de dados Cadastro Técnico Multifinalitário – SIG dos Sistemas de Saneamento Básico.			



Quadro 6.9 – Projeto B.ES-1.2: Cessar dos lançamentos clandestinos

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA

TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Cessar os lançamentos clandestinos e encerrar os dispositivos irregulares		B.ES-1.2:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
B.ES-1: Cadastro, controle e fiscalização do SES			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Curto/ Permanente.	
OBJETIVOS:			
Identificar e encerrar os lançamentos de esgoto nos córregos e rios e identificar e encerrar as fossas rudimentares e, após a execução dos sistemas de esgotamento sanitário, identificar e remanejar os pontos de lançamento de rede de drenagem de água pluvial na rede de esgoto e vice-versa, respeitando o tipo de esgotamento do sistema projetado (se unitário ou separador absoluto).			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Fechamento das ligações de esgoto diretamente nos córregos e rios do município			
Encerramento das fossas rudimentares dos prédios públicos e fiscalização quanto ao fechamento das particulares pelos seus proprietários			
Nas áreas com SES já executado do tipo separador absoluto, testes de corantes ou fumaça nas ligações com suspeitas de lançamento irregular de esgotos na rede de drenagem de água pluvial ou de drenagem pluvial na rede de esgotos			
Fiscalização e autuação até que usuário proceda com execução de adequações nos pontos irregulares, por meio da correta destinação do esgoto.			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Evitar o lançamento de esgotamento sanitário na rede de drenagem pluvial e nos córregos e rios, evitando a contaminação dos corpos hídricos, maus odores, e doenças;			
Reduzir as vazões de esgotos no SES devido ao lançamento de águas pluviais, quando o SES for do tipo separador absoluto, que não previu o recebimento desta vazão;			
INDICADORES:			
Eficácia: Foram realizadas as inspeções dos pontos de lançamento irregular?			
Eficiência: Os pontos de lançamento irregular foram readequados?			
Efetividade: Existem pontos de lançamento irregular?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão			
INÍCIO	2026	CONCLUSÃO	2041
OBSERVAÇÕES:			
Este projeto deverá ocorrer a partir do ano 4 e a sua manutenção deverá ser realizada em caráter permanente. Justifica-se apenas nas áreas já contempladas com sistema de coleta e tratamento de esgoto.			



Quadro 6.10 – Projeto B.ES-1.3: Conscientização e fiscalização da ligação do esgoto na rede coletora.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO: Conscientização e fiscalização da ligação do esgoto na rede coletora de esgoto		CÓDIGO: B.ES-1.3:	
VINCULADO AO PROGRAMA: B.ES-1: Cadastro e controle do SES			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Curto/permanente.	
OBJETIVOS: Sensibilizar a população para que efetive a ligação do esgotamento sanitário de sua residência na rede coletora de esgotos			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS: Realizar campanhas de educação ambiental para sensibilizar a população quanto a importância da ligação nas rede coletoras Fiscalizar as residências que não realizaram a ligação do esgoto sanitário na rede coletora			
RESULTADOS ESPERADOS: Extinção de lançamentos irregulares de esgoto sanitário; Conscientização da população quanto a importância da ligação do esgoto sanitário na rede coletora.			
INDICADORES: Eficácia: Foram realizadas campanhas de conscientização? Eficiência: Existem pontos de lançamento irregular de esgoto sanitário na área de abrangência do SES? Efetividade: Qual o índice de coleta e tratamento de esgotos na área contemplada pelo SES?			
RESPONSÁVEL (EIS): Companhia de saneamento em concessão, Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras e Infraestrutura Urbana e Rural, Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Desenvolvimento e Assistência Social, Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde e Saneamento)			
EQUIPE DE TRABALHO: Técnicos da companhia de saneamento em concessão e técnicos do município			
INÍCIO	2025	CONCLUSÃO	2041
OBSERVAÇÕES:			



6.3 Diretriz C – Programas e Projetos para Viabilidade Técnica, Financeira e Operacional da Prestação de Serviços

Quadro 6.11 - Programa C.ES-1: Viabilidade técnica, financeira e operacional da prestação dos serviços.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Viabilidade técnica, financeira e operacional da prestação dos serviços de Esgotamento Sanitário:	CODIFICAÇÃO: C.ES-1:
JUSTIFICATIVA: <p>A Lei 11.445/2007 definiu que a sustentabilidade econômico financeira dos serviços esgotamento sanitário seja assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança destes serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: <p>C.ES-1.1: Prestação de serviços visando a viabilidade técnica-financeira</p>	
OBSERVAÇÕES: <p>Deverão ser realizados estudos relacionados à autossustentabilidade financeira do sistema de esgotamento sanitário, para o gerenciamento dos serviços na área urbana e rural do município, a fim de analisar a possibilidade de ajuste do valor da tarifa.</p>	



Quadro 6.12 - Projeto C.ES-1-1: Prestação de serviços visando a viabilidade técnica-financeira.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Prestação de serviços visando a viabilidade técnica-financeira		C.ES-1.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
C.ES-1: Viabilidade técnica, financeira e operacional da prestação dos serviços de Esgotamento Sanitário:			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO	Imediato		
OBJETIVOS:			
Promover a sustentabilidade financeira da prestação dos serviços de esgotamento sanitário.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Estudo de viabilidade técnica-financeira do sistema de esgotamento sanitário, concomitante a definição e implantação da melhor opção de gerenciamento dos serviços			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Operação do sistema de esgotamento sanitário com equilíbrio econômico e financeiro.			
INDICADORES:			
Eficácia: Foi definida a melhor opção de gestão?			
Eficiência: Foi implantada a melhor opção de gestão?			
Efetividade: A operação do sistema de esgotamento sanitário está sendo realizada com equilíbrio econômico e financeiro?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão.			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Companhia de saneamento em concessão.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2022
OBSERVAÇÕES:			
Deverão ser realizados estudos relacionados à autossustentabilidade financeira do sistema de esgotamento sanitário, para o gerenciamento dos serviços na área urbana e rural do município, a fim de analisar a possibilidade de ajuste do valor da tarifa.			



6.4 Diretriz D - Programas e Projetos para Sistemas para Eventuais Emergências e Contingências

Quadro 6.13 - Programa D.ES-1.1: Sistemas para eventuais emergências e contingências.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	
TÍTULO DO PROGRAMA: Sistemas para eventuais Emergências e Contingências	CODIFICAÇÃO: D.ES-1:
JUSTIFICATIVA: <p>Após a implantação dos sistemas de esgotamento sanitário, será necessário adotar medidas para emergências e contingências. É sabido que sistemas de esgotamento sanitário têm suas eventualidades, como rompimento de tubulações, contaminação da água e do solo, que nestes casos acarretam em riscos à saúde pública e à qualidade ambiental devido a elevada carga poluidora contida nos efluentes. Assim, tem-se a necessidade de revisar continuamente o sistema de Emergências e Contingências com metodologias de prevenção e contenção de riscos causados pelos acidentes e demais acontecimentos decorrentes no setor de esgotamento sanitário.</p> <p>Nos sistemas de esgotamento sanitário, o principal motivo de interrupção dos serviços é o vazamento, que pode ocorrer, entre outras razões, por paralisação de elevatórias e entupimentos.</p> <p>Nas estações elevatórias de esgotos podem ocorrer em situações onde ocorra a paralisação da operação em consequência de falta de energia elétrica, nestes casos, sistemas de geração autônoma de energia (geradores a diesel) podem sanar esta necessidade.</p> <p>Para casos de acidente, recomenda-se que sejam adotados procedimentos para correção, tais como a identificação das áreas com estrutura danificada, identificação da abrangência da área afetada, identificação se há casos de contaminação, e em caso afirmativo, tomar providências para mitigação dos impactos.</p> <p>Em situações mais extremas, em caso de não resolução rápida da emergência pela companhia de saneamento, recomenda-se que - como a produção de esgotos está diretamente relacionada ao consumo de água - a emissão de alerta para contenção do consumo.</p>	
PROJETOS VINCULADOS: D.ES-1.1: Estabelecer o sistema para eventuais emergências e contingências	
OBSERVAÇÕES: Deverão ser observadas as seguintes situações de emergências e contingências: <ul style="list-style-type: none">- Extravasamento de Esgoto;- Paralisação da ETE;- Efluentes fora do padrão de qualidade;- Contaminação de Solo, corpo hídrico ou lençol hídrico subterrâneo por Fossas Rudimentares e/ou Sépticas.	



Quadro 6.14 - Projeto D.ES-1.1: Estabelecer o sistema para eventuais emergências e contingências.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA			
TÍTULO DO PROJETO:		CÓDIGO:	
Estabelecer o sistema para eventuais emergências e contingências		D.ES-1.1:	
VINCULADO AO PROGRAMA:			
D.ES-1: Estabelecer o sistema para eventuais emergências e contingências			
PRIORIDADE DE EXECUÇÃO		Imediato/Permanente.	
OBJETIVOS:			
Estabelecer o sistema para atendimento à emergências e contingências.			
AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:			
Desenvolver e estabelecer o sistema de emergências e contingências, com medidas para extravasamento de Esgoto; para paralização da ETE; ocorrência de Retorno de Esgoto; para efluentes fora do padrão de qualidade; para contaminação de Solo, corpo hídrico ou lençol hídrico subterrâneo por vazamento de Fossas Rudimentares e/ou Sépticas.			
RESULTADOS ESPERADOS:			
Desenvolvimento de um programa que disponha de um sistema de prevenção e mitigação dos impactos relacionados à eventos emergências.			
INDICADORES:			
Eficácia: A companhia de saneamento apresentou plano para eventuais emergências e contingências do SES?			
Eficiência: O plano para eventuais emergências e contingências dos SES, prevê todas as situações?			
Efetividade: Em eventos emergenciais os responsáveis atuaram com êxito em suas ações, por utilizarem o plano para emergências e contingências?			
RESPONSÁVEL (EIS):			
Companhia de saneamento em concessão, Prefeitura Municipal, Secretarias Municipais de Obras, Infraestrutura e de Meio Ambiente e Defesa Civil.			
EQUIPE DE TRABALHO:			
Técnicos da Companhia de saneamento em concessão, Prefeitura Municipal, Secretarias Municipais de Infraestrutura e Meio Ambiente e Defesa Civil.			
INÍCIO	2022	CONCLUSÃO	2041
OBSERVAÇÕES:			
O projeto deverá ser elaborado e executado no decorrer dos primeiros dois anos do PMSB, porém o desenvolvimento de novas metodologias para contingência e emergências deverão ser realizadas durante todo o horizonte do plano.			



7 REFERÊNCIAS

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”.