PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JURU - PB

PRODUTO IV - PLANOS, PROGRAMAS, METAS E AÇÕES
E
PRODUTO V - PLANO DE EXECUÇÃO



JUNHO/2020

FUNETEC - PB

FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
E CULTURAL DA PARAÍBA

Prefeitura Municipal de Juru

Plano Municipal de Saneamento Básico de Juru - PB

PRODUTO IV - PLANOS, PROGRAMAS, METAS E AÇÕES

E

PRODUTO V - PLANO DE EXECUÇÃO

Juru, Junho de 2020

FUNETEC - PB

FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
E CULTURAL DA PARAÍBA

CÍCERO NICÁCIO DO NASCIMENTO LOPES
Reitor do IFPB e curador da FUNETEC-PB

ANSELMO GUEDES DE CASTILHO
Superintendente FUNETEC-PB

ADMINISTRAÇÃO EXECUTIVA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JURU - PB

LUIZ GALVÃO DA SILVA
Prefeito Constitucional de JURU-PB

EDUARDO PIRES
Vice-Prefeito de JURU-PB

ANDRÉIA APARECIDA LIMA DO NASCIMENTO
Presidente do Comitê de Coordenação

JEFFERSON CORDEIRO DE MORAIS
Presidente do Comitê Executivo

EQUIPE TÉCNICA FUNETEC-PB

DIEGO RODRIGO DOS SANTOS MACHADO
Engenheiro Ambiental
(Coordenador do PMSB)

PEDRO ROGÉRIO ROCHA
Engenheiro Ambiental
Mestre em Sustentabilidade Ambiental para o Desenvolvimento Local
Mestre em Sociologia

DIEGO ALBERT BRITO DE MELO
Geotecnólogo

JOÃO EVANGELISTA DO NASCIMENTO FILHO
Engenheiro Ambiental

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui a junção de dois produtos finais: Produto IV Planos, Programa, Metas e Ações e, Produto V – Plano de Execução, respectivamente. Os respectivos produtos pertencem ao Planto Municipal de Saneamento Básico do Município de Juru, elaborado com o objetivo de cumprir a Lei 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico e a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Neste volume encontram-se as ações e medidas propostas para o alcance do cenário projetado no Produto III, que por sua vez visam eliminar as pendências encontradas na etapa de Diagnóstico (Produto II) buscando a melhoria da prestação dos serviços de saneamento, a universalização do acesso e a integralidade.

Em resumo, após o conhecimento da realidade municipal referente ao saneamento básico e a projeção dos cenários futuros, faz necessária a determinação do "caminho" a ser tomado para garantir que o município alcance o que foi planejado. Desta forma, estão contidos neste volume as especificações mínimas para o manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana; parâmetros para a cobrança dos serviços; programas voltados para os quatro eixos do saneamento básico, além de um programa voltado para a melhoria institucional e outro exclusivo para educação ambiental; as estimativas de custos de cada um dos programas, e; as fontes de financiamento que deverão ser consideradas para que o município possa concorrer para obter os recursos necessários para concretizar as ações e medidas propostas neste PMSB.

Salienta-se que a Política Nacional de Saneamento Básico trouxe a regulamentação e as diretrizes nacionais para o saneamento básico, entendido como o conjunto de serviços e infraestruturas relacionados aos eixos de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, Limpeza Urbana e manejo de resíduos sólidos e, drenagem e manejo de águas pluviais.

Os principais objetivos do Plano Municipal de Saneamento Básico são realizar o planejamento dos serviços de saneamento para os próximos 20 anos, de assegurando que este seja um instrumento de gestão pública que garanta o atendimento dos princípios da universalização e integralidade, previstos na Lei, além de possibilitar e proporcionar subsídios para o saneamento básico via Cooperação do Governo Federal com os

municípios, tendo em vista que a elaboração dos planos uma condição para acesso a recursos e verbas federais.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Juru - PB foi elaborado pela FUNETEC-PB com base nas Leis Federais supracitadas e em acordo com o Termo de Referência disponibilizado pela Fundação Nacional da Saúde – FUNASA, sendo composto pelas seguintes etapas ou produtos:

P1- Plano de Mobilização Social;

P2 - Diagnóstico Técnico-participativo da situação do saneamento básico no município;

P3 - Prognóstico e Planejamento Estratégico;

P4 - Planos, Programas, Metas, Projetos e Ações

P5 - Plano de Execução;

P6 - Sistema de Indicadores de Desempenho do PMSB;

P7 - Minuta de Lei

Por fim, pode-se afirmar que o Município de Juru receberá um instrumento crucial de gestão pública explicitando o comprometimento do poder público municipal em trazer melhorias à qualidade de vida da população, uma vez que está diretamente relacionada com o acesso e eficiência dos serviços de saneamento básico.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE – Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas

ANA – Agência Nacional de Águas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APP – Área de Proteção Ambiental

BET – Bacia de Evapotranspiração

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento;

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CAGEPA- Companhia de Água e Esgotos da Paraíba

CEMPRE – Cadastro Central de Empresas

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FDDD – Fundo de Defesa dos Direitos Difusos

FUNASA – Fundação Nacional da Saúde

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NBR – Norma Brasileira Regulamentadora

OMS – Organização Mundial de Saúde

PEV – Ponto de Entrega Voluntária

PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PGRSI – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde

PMCSJ – Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru

PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMGRCC – Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PMJ – Prefeitura Municipal de Juru

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNAS – Política Nacional de Assistência Social

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RCC – Resíduos da Construção Civil

RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares

RSI – Resíduos Sólidos Industriais

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SAA – Sistema de Abastecimento d'Água

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNVS- Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

SUAS – Sistema Único de Assistência Social

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de layout para adesivos de identificação em recipientes de armazenamento de resíduos sólidos domiciliares e comerciais..... 27

Figura 2 - Exemplo de veículos para a coleta de resíduos secos/recicláveis..... 29

Figura 3 – Exemplo de galpão de coleta seletiva, construído no município de Várzea Paulista..... 31

Figura 4 - Alternativas para o armazenamento de RCC. A e B- caixas estacionárias tipo brooks. C - baia de armazenamento de RCC..... 41

Figura 5 - Exemplos de veículos para o transporte de RCC. A: caminhão tipo Caçamba. B caminhão tipo Poliguindaste..... 41

Figura 6 - Caminhão caçamba utilizado para a coleta de resíduos de poda no município de Juru..... 47

Figura 7- Contêiner para armazenamento de resíduos sólidos..... 131

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ações de emergência e contingência para o saneamento básico do município de Juru-PB..... 22

Tabela 2 – Materiais e equipamentos essenciais para o Galpão de Coleta Seletiva..... 31

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 17

2. AÇÕES DE EMERGENCIA E CONTINGÊNCIA 18

2.1 OBJETIVO 18

2.2 AGENTES ENVOLVIDOS 19

2.2.1 Prefeitura Municipal 19

2.2.2 Prestadora de Serviços em Regime Normal 19

2.2.3 Concessionária de Serviços 19

2.3 AÇÕES PRINCIPAIS DE CONTROLE E DE CARÁTER PREVENTIVO 20

2.4 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA 21

3. ESPECIFICAÇÕES E ASPECTOS OPERACIONAIS MÍNIMOS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE JURU 25

3.1 Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais 25

3.1.1 Acondicionamento/Armazenamento 25

3.1.2 Coleta 27

3.1.3 Equipes de Coleta 27

3.1.4 Transporte 28

3.1.5 Destinação e Disposição Final 29

3.1.6 Galpão da Coleta Seletiva 30

3.2 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana 33

3.3 Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde- RSS 34

3.3.1 Especificações para o acondicionamento e armazenamento temporário 35

3.3.2 Especificações para o armazenamento 38

3.3.3 Coleta, Transporte e Destinação Final 38

3.4 Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC 39

3.4.1 Armazenamento 40

3.4.2 Transporte 41

3.4.3 Destinação final 42

3.5 Resíduos Sólidos Especiais passíveis de Logística Reversa 42

3.6 Resíduos Sólidos Industriais 44

3.7 Resíduos de Poda 45

3.7.1 Armazenamento 46

3.7.2 Coleta, transporte e destinação Final 46

4. COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA 48

4.1 Metodologia Simplificada para Definição da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos 49

5. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 52

5.1 PROGRAMAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA 53

5.1.1 Programa 1: Recuperação dos corpos hídricos e mananciais 53

5.1.1.1 Subprograma 1.1: Identificação e extinção de fontes poluidoras 53

5.1.1.2 Subprograma 1.2: Projetos e obras para recuperação de corpos hídricos 55

5.1.2 Programa 2: Ampliação e melhoria da distribuição de água - Sede Urbana 57

5.1.2.1 Subprograma 2.1: Promoção da redução e o controle de perdas 58

5.1.2.2 Subprograma 2.2: Promoção da melhoria da qualidade da água distribuída 60

5.1.3 Programa 3: Ampliação e melhoria da distribuição de água – Distrito de Dalmópolis 62

5.1.3.1 Subprograma 3.1: Promoção da redução e o controle de perdas 62

5.1.3.2 Subprograma 3.2: Padronizar a qualidade e a distribuição de água tradada no distrito de Dalmópolis 64

5.1.4 Programa 4: Ampliação e melhoria da distribuição de água tratada - Zona Rural 67

5.1.4.1 Subprograma 4.1: Promoção de melhorias no abastecimento de água potável 68

5.1.4.2 Subprograma 4.2: Promoção do abastecimento de água canalizada e tratada em sítios da zona rural 71

5.2 PROGRAMAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO 73

5.2.1 Programa 5: Universalização dos serviços de esgotamento sanitário - Sede Urbana 73

5.2.1.1 Subprograma 5.1: Ampliação e adequação da rede coletora de esgotos 73

5.2.1.2 Subprograma 5.2: Implantação de estruturas de tratamento efluentes domésticos 76

5.2.2 Programa 6: Universalização dos serviços de esgotamento sanitário – Distrito de Dalmópolis 78

5.2.2.1 Subprograma 6.1: Ampliação e adequação da rede coletora de esgotos 78

5.2.2.2 Subprograma 6.2: Implantação de estruturas de tratamento efluentes domésticos 81

5.2.3 Programa 7: Universalização dos serviços de esgotamento sanitário - Zona Rural 83

5.2.3.1 Subprograma 7.1: Implantação e reforma de unidades de tratamento de efluentes 83

5.3 PROGRAMAS PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 88

5.3.1 Programa 8: Adequação e melhorias não estruturais de drenagem de águas pluviais 88

5.3.1.1 Subprograma 8.1: Auditoria técnica do sistema de drenagem urbana atual 88

5.3.1.2 Subprograma 8.2: Criação de leis e planos para a drenagem de águas pluviais 90

5.3.2 Programa 9: Ampliação da rede de drenagem de águas pluviais 91

5.3.2.1 Subprograma 9.1: Implantação de medidas estruturais..... 92

5.3.2.2 Subprograma 9.2: Ampliação da rede atual de drenagem urbana de águas pluviais 93

5.3.2.3 Subprograma 9.3: Implantar sistema de monitoramento e manutenção do sistema 95

5.3.3 Programa 10: Promoção da qualidade dos canais naturais de drenagem 96

5.3.3.1 Subprograma 10.1: Promoção da segurança das populações em zonas de riscos 97

5.3.3.2 Subprograma 10.2: Promoção da segurança hídrica 98

5.4 PROGRAMAS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA 100

5.4.1 Programa 11 – Programa Municipal de Coleta Seletiva..... 100

5.4.1.1 Subprograma 11.1. – Implantação da Coleta Seletiva na Zona Urbana de Juru 101

5.4.1.2 Subprograma 11.2. – Ampliação do Programa Municipal de Coleta Seletiva para o distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais. 112

5.4.2 Programa 12 - Programa de Destinação Final de Resíduos Sólidos..... 113

5.4.2.1 Subprograma 12.1. - Implantação de Unidade de Transbordo de Resíduos Sólidos 114

5.4.2.2 Subprograma 12.2. - Implantação de Aterro Sanitário Intermunicipal. 118

5.4.2.3 Subprograma 12.3. - de Implantação de Unidade de Compostagem 121

5.4.2.4 Subprograma 12.4. - Beneficiamento dos Resíduos da Construção Civil 123

5.4.3 Programa 13 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas pela Disposição Final de Resíduos Sólidos 125

5.4.4 Programa 14 - Programa de Melhoria da Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos 129

5.4.4.1 Subprograma14.1. – Criação de Pontos de Entrega Voluntária – PEV 130

5.4.4.2 Subprograma 14.2. - Implantação da Logística Reversa 135

5.4.4.3 Subprograma 14.3. Gestão e manejo de resíduos sólidos 138

5.4.5 Programa 15 - Programa de Adequação e melhoria estrutural do Sistema Municipal de Limpeza Urbana 144

5.4.5.1 Subprograma 15.1. – Elaboração e Implementação de Planejamento dos Serviços de Limpeza Urbana 144

5.4.5.2 Subprograma 15.2. – Melhoria Estrutural do Sistema de Limpeza Urbana 151

5.5 PROGRAMAS PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL 155

5.5.1 Programa 16: Promoção da transparência aos dados do saneamento básico.... 155

5.5.1.1 Subprograma 16.1: Implantação de um sistema de coleta e armazenamento de dados 155

5.5.1.2 Subprograma 16.2: Implantar meios de divulgação de dados e informações 156

5.5.2 Programa 17: Melhorias e adequações das instituições ligadas ao saneamento básico 160

5.5.2.1 Subprograma 17.1: Ampliação e melhoria organizacional das estruturas administrativas do saneamento básico municipal 160

5.5.2.2 Subprograma 17.2: Implantação de políticas de participação técnica e popular na gestão do saneamento básico 163

5.5.2.3 Subprograma 17.3: Criação do Conselho Municipal de Acompanhamento das Ações de Saneamento Básico (COMAASB) 164

5.5.2.4 Subprograma 17.4: Promover a regulamentação dos empreendimentos locais 166

5.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL 168

5.6.1 Programa 18 - Programa Municipal de Educação Ambiental de Juru 168

5.6.1.1 Subprograma 18.1- Educação ambiental na rede de ensino da rede pública 169

5.6.1.2 Subprograma 18.2: Educação e sensibilização ambiental para comerciantes e empresários do município de Juru 174

5.6.1.3 Subprograma 18.3. - Educação Ambiental para funcionários públicos municipais 177

5.6.1.4 Subprograma 18.4 Educação Ambiental para agricultores e moradores da zona rural 180

5.6.1.5 Subprograma 18.5: Educação Ambiental para a comunidade juruense 182

6. FONTES DE FINANCIAMENTO 186

6.1 FONTES PRÓPRIAS 187

6.1.1 Tarifas, Taxas, Preços Públicos, Transferências e Subsídios 187

6.2 FONTES DO GOVERNO FEDERAL 188

6.2.1 Recursos federais 188

6.2.1.1 Recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) - "Saneamento Para todos" 188

6.2.1.2 Orçamento Geral da União – OGU 191

6.2.2 Fundo de Participação dos Municípios - FPM 194

6.3 FONTES DO GOVERNO ESTADUAL 195

6.4 RECURSOS PRÓPRIOS DO MUNICÍPIO 196

6.5 FONTES INTERNACIONAIS 196

6.6 PARTICIPAÇÃO DO CAPITAL PRIVADO 197

6.6.1 Concessões e Parceria Público-Privada 198

6.6.1.1 Concessões 198

6.6.1.2 Parceria Público-Privada – PPP 198

6.6.2 Proprietário de Imóvel Urbano - Contribuição de Melhoria e Plano Comunitário de Melhoria 198

6.6.2.1 Contribuição de Melhoria 198

6.6.2.2 Plano Comunitário de Melhoria 199

6.6.3 Expansão Urbana 200

7. PLANO DE EXECUÇÃO 201

7.1 CRONOGRAMAS DE IMPLANTAÇÃO 202

7.1.1 Cronograma para os programas do abastecimento de água 202

7.1.2 Cronograma para os programas de esgotamento sanitário 204

7.1.3 Cronograma para os programas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais 206

7.1.4 Cronograma para os programas de Manejo e Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana 207

7.1.5 Cronograma para os programas de Desenvolvimento Institucional 211

7.1.6 Cronograma para os programas de educação ambiental 212

7.2 METAS, CUSTOS DOS PROGRAMAS E CRONOGRAMAS FÍSICOS-FINANCEIROS 213

7.2.1 Eixo de Abastecimento de Água 214

7.2.1.1 Metas e Custos dos Programas 214

7.2.1.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Abastecimento de Água 219

7.2.1.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma do eixo de Abastecimento de Água 221

7.2.2 Eixo de Esgotamento Sanitário 229

7.2.2.1 Metas e Custos dos Programas 229

7.2.2.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Esgotamento Sanitário 233

7.2.2.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma do eixo de Esgotamento Sanitário 234

7.2.3 Eixo de Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais 240

7.2.3.1 Metas e Custos dos Programas 240

7.2.3.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais 244

7.2.3.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma do eixo de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais 246

7.2.4 Eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana 252

7.2.4.1 Metas e Custos dos Programas 252

7.2.4.2 Cronograma físico-financeiro para os Subprogramas de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana 263

7.2.4.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprogramas do eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana 265

7.2.5 Desenvolvimento Institucional 282

7.2.5.1 Metas e Custos dos Programas 282

7.2.5.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Desenvolvimento Institucional 285

7.2.5.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma de Desenvolvimento Institucional 287

7.2.6 Programa Municipal de Educação Ambiental 292

7.2.6.1 Metas e Custos dos Programas 292

7.2.6.2 Cronograma físico-financeiro para os Subprogramas de Educação Ambiental 296

7.2.6.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprogramas do Programa Municipal de Educação Ambiental 297

7.3 CUSTOS TOTAIS 302

8. REFERÊNCIAS 304

1. INTRODUÇÃO

No presente documento serão abordadas uma série propostas que foram elaboradas com o intuito de nortear a solução das principais carências e deficiências encontradas referentes ao saneamento básico de forma prioritária, sempre buscando a melhoria na prestação dos serviços no município de Juru e o atendimento de princípios básicos presentes na Política Nacional do Saneamento Básico, como a universalização, integralidade e controle social. As medidas e ações contemplam o aspecto administrativo, passando por operações educacionais e melhoria institucional até medidas estruturais, como, por exemplo, obras de engenharia de maior porte.

As ações emergenciais têm o intuito de solucionar casos identificados e caracterizados como graves, e ainda tornar a execução das ações dos outros programas possíveis. Já os programas, projetos e ações buscam garantir que as gerações futuras tenham a possibilidade de usufruir de serviços e condições melhores, devendo esses serem executados nos prazos determinados, prazos esses que servem também para a Administração Pública angariar verbas e recursos humanos. E, por fim, o plano de execução apresenta estimativas de valores, as características das fontes de financiamento e ainda o cronograma de execução, que devem sempre ser atualizadas ao longo da vigência deste PMSB.

Vale ressaltar ainda que as propostas expostas visam também a melhoria da gestão do saneamento básico no sentido de torná-la mais eficiente e transparente, garantindo ainda a melhoria contínua das instituições e dos agentes envolvidos.

2. AÇÕES DE EMERGENCIA E CONTINGÊNCIA

A Lei Federal Nº 11.445/2010 em seu Art. 19 e inciso IV prevê a exigência de ações para emergências e contingências em todo PMSB, estabelecendo até medidas como racionamento, se necessário. A mesma legislação, no Art. 40 e inciso I, concede o direito de interrupção dos serviços, pelos respectivos prestadores, quando existirem situações emergenciais que atinjam a segurança de pessoas e de bens.

A existência de um plano de ações de emergência e contingência é um sintoma positivo, ao mesmo tempo que é uma ferramenta, do desenvolvimento de uma política de segurança contra riscos e desastres do município, onde os acidentes e suas características devem ser documentados, formando um histórico que servirá para análise para concepção de projetos que visem mitigar os possíveis danos, tornando o atendimento rápido e eficiente. Portanto, de extrema importância a adoção de princípios que orientem os gestores responsáveis para ações que têm o objetivo de minimizar a probabilidade de ocorrências críticas e com potenciais riscos de impactos no meio ambiente e no ser humano.

2.1 OBJETIVO

As ações de emergência e contingência elaboradas para o presente PMSB têm como principal objetivo garantir o funcionamento seguro, para o meio ambiente e para a população, dos serviços de saneamento básico.

Nesse sentido, o principal objetivo do plano de ações de emergências e de contingência é orientar os gestores do município de Juru nos referidos pontos negativos diagnosticados e com potencial de riscos para saúde humana e ambiental, necessitando então de ações imediatas para garantir o funcionamento dos serviços existentes, a melhoria da saúde da população e a qualidade de vida.

Destaca-se também que o plano tem dois focos principais, o primeiro são as comunidades que se encontram em zonas de riscos ou que são atendidas de forma irregular e/ou insegura por alguns serviços do saneamento básico municipal; já o segundo trata dos serviços que em caso de interrupção causa danos de maior magnitude em todas as comunidades do município e consequentemente na administração público.

2.2 AGENTES ENVOLVIDOS

A organização dos que operam e administram o saneamento básico é um fator fundamental para o sucesso dos serviços prestados. Então, para que as propostas de ações de emergência e de contingência descritas mais adiante sejam eficientes, lista-se a seguir os principais agentes envolvidos.

2.2.1 Prefeitura Municipal

A administração pública, mais precisamente a Prefeitura Municipal, tem a participação no Plano de Ações de Emergência e Contingência por meio das secretarias, departamentos, pois os funcionários, técnicos e outros tipos de servidores são os responsáveis pela operação de alguns serviços de saneamento básico do município, principalmente dos que são ligados ao eixo da gestão dos resíduos sólidos.

Ressalta-se ainda que o Poder Legislativo deve apoiar com medidas cabíveis e legais o Poder Executivo, sendo tal apoio um ponto crucial para execução de algumas ações.

2.2.2 Prestadora de Serviços em Regime Normal

As empresas que têm um vínculo legal com a administração pública, que são prestadoras têm papel no presente plano de ações de emergência e de contingência pois são responsáveis pela execução de tarefas e medidas referentes ao saneamento básico municipal, sendo responsáveis também funcionários de tais organizações.

2.2.3 Concessionária de Serviços

As empresas responsáveis pela execução dos serviços de saneamento, mediante contrato formal de concessão ou de participação público-privada – PPP, são também consideradas agentes, pois os funcionários que ocupam cargos em dadas organizações estão diretamente envolvidos na execução dos procedimentos de cada um dos eixos que formam o saneamento básico.

2.3 AÇÕES PRINCIPAIS DE CONTROLE E DE CARÁTER PREVENTIVO

As propostas de ações de emergência e contingência são classificadas de acordo com os períodos em que devem ser executadas, cumprindo assim as funções delas. Tais medidas são:

- **Ações Preventiva:** São elaboradas para serem aplicadas em período de normalidade, ou seja, busca aperfeiçoar sistemas, consertando falhas em potencializam os riscos de acidentes e colapsos;
- **Ações Emergenciais:** São elaboradas para aplicação no menor período possível pós ocorrência. Profissionais qualificados devem atuar fazendo uso de equipamentos adequados para a situação. Para garantir a normalidade e realização dos reparos no menor tempo possível, recomenda-se a busca por auxílios de órgãos de outros municípios, estados e até federal, podendo ainda, se necessário, a contratação de empresas privadas especializadas;
- **Ações de Readequação:** Após a aplicação e sucesso das outras ações, devem ser aplicadas as de readequação, que têm por objetivo normalizar o sistema e ainda garantir que essas sejam uma forma de aperfeiçoamento, ou seja, extinguindo uma fraqueza existente.

Os instrumentos básicos que devem ser utilizados pela administração do município em caráter normal, ou seja, não caóticos, para tornar a operação adequada e a manutenção dos sistemas existentes:

- Formulação de leis e outros instrumentos jurídicos para permitir a adoção das ações em situações de não-conformidade;
- Legislação específica, definindo atribuições, aspectos e punições para infratores. Incluindo ainda os parâmetros para a decretação de estado de atenção, de emergência ou de calamidade pública, conforme previsão na legislação específica;
- Formação de equipes de resposta a estados de emergências;
- Planos de divulgação na mídia;
- Mobilização social: envolvimento de associações de moradores e outros grupos representativos constituídos; e
- Reservas financeiras para de contratação emergencial de empresas especializadas em situações críticas.

Já os instrumentos que devem ser utilizados em casos de ocorrência de fatos caóticos são:

- Interrupção total ou parcial dos serviços;
- Suspensão total ou parcial dos serviços;
- Comprometimento operacional das unidades e sistemas existentes;
- Mobilização dos agentes;
- Avaliação e adaptação de procedimentos com base em resultados de eventos
- registrados;
- Desenvolvimento de medidas de avaliação de eficiência e eficácia; e

Proposição de simulações

2.4 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Os estados em que os eixos do saneamento básico apresentam falhas e até riscos para saúde humana e ambiental, nesse sentido as repostas e soluções propostas para dadas inconformidades são apresentadas no presente item.

A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** exibe as ações de emergência, e contingência e preventiva para as ocorrências críticas identificadas na fase de diagnóstico do presente PMSB. Essas foram organizadas por eixos do saneamento básico, mostrando também a origem das inconformidades.

Vale salientar que, assim como os demais programas, projetos e ações descritos adiante, as ações de emergência e contingência devem adotar as seguintes recomendações:

- As obras de engenharia, bem como outras ações devem seguir a demanda e estimativas populacionais;
- Priorizar as áreas crítica, melhorando a qualidade de vida de parte da população mais necessitada; e
- Elaboração de relatórios técnicos com o objetivo de medir os níveis de universalização dos serviços de saneamento básico municipal.

Tabela 1 - Ações de emergência e contingência para o saneamento básico do município de Juru-PB

Eixo	Ocorrência	Origem	Ações de emergência e contingência	Ações preventivas
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Consumo de água não tratada no distrito de Dalmópolis.	Ausência de estruturas físicas para tratamento de água em locais fora da sede urbana.	Buscar investimentos para construção de ETA que atenda ao menos os sítios mais populosos; Buscar parcerias junto ao Gov. do Estado para construção de uma ETA que atenda o distrito de Dalmópolis.	Capacitação e treinamento da equipe de trabalho; Manutenção regular de máquinas e equipamentos.
		Ausência de ações educativas para tratamento doméstico de água.	Distribuição de produtos químicos para desinfecção; Campanha educativa por meio de ACS e meios de comunicação.	
	Interrupção localizada do abastecimento em áreas da sede urbana.	Ausência de reservatórios que compensem a localização topográfica do reservatório atual que abastece a sede urbana.	Comunicação oficial à CAGEPA para reformas necessárias para adequar as vazões; Melhorias e manutenção dos reservatórios (açudes da Glória e Timbaúba).	
	Consumo de água salobra (de poço) em áreas da zona rural	Equipamentos danificados e não substituídos	Solicitar o conserto e/ou substituição de equipamentos danificados.	
		Abastecimento só por meio de poços.	Buscar investimentos para contemplar as áreas urbanas com estruturas que armazenem água pluviais.	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Poluição ambiental através de efluentes devido à inexistência de sistema municipal de esgotamento sanitário	Ausência de estruturas adequadas para tratamento dos efluentes gerados na zona urbana	Buscar investimentos para construção de ETE que atenda a sede urbana e o distrito de Dalmópolis.	Capacitação de munícipes sobre a importância de tratamento dos efluentes; Manutenção e regular das estruturas; Campanhas de educação sanitária.
		Ausência de estruturas adequadas para tratamento dos efluentes gerados na zona rural	Obter recursos para construção de estruturas de tratamento individuais por residência, substituindo as chamadas fossas negras por fossas sépticas ou bacia de evapotranspiração.	
		Lançamento de efluentes nos corpos hídricos que servem para abastecer população e animais.	Interrupção imediata do lançamento de efluentes domésticos nos reservatórios.	

Eixo	Ocorrência	Origem	Ações de emergência e contingência	Ações preventivas
	Saúde ambiental e humana danificadas	Corpos hídricos eutrofizados	Retirada de vegetação que cobre a superfície de água. Limitar o acesso de animais.	
		Consumo de água não tratada	Distribuir produtos para tratamento mínimo da água. Interromper o acesso de animais aos reservatórios que abastecem a população.	
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	Alagamento localizado na via principal	Estruturas insuficientes e/ou danificadas	Implantar e substituir estruturas que afetam o escoamento superficial; Recuperação das estruturas danificadas.	Plano educacional para alterar hábitos que afetam negativamente o sistema de drenagem; Manutenção e regular das estruturas; Campanhas de educação sanitária.
		Galerias insuficientes e/ou obstruídas	Limpeza e obstrução das galerias existentes; Ampliação da rede de drenagem.	
		Ligações clandestinas de esgotos domésticos	Identificação e retirada das ligações de esgotos na rede de drenagem pluvial; Punição e reciclagem para os que cometeram tal ato.	
	Enchentes em vias de acesso na zona rural	Estradas localizadas em zonas críticas	Implantação de sistema de alerta quando houver precipitações de grandes volumes. Alterar o trajeto dos acessos.	
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS	Poluição direta do solo	Mais de uma área caracterizada como lixão	Interrupção da deposição dos resíduos nas áreas. Implantar unidade de transbordo. Implantar soluções para recuperação das áreas dos lixões.	Busca de investimentos e ações políticas para destinar rejeitos para um aterro sanitário, de forma direta ou através de uma estação de transbordo de resíduos sólidos.
		Deposição diária de resíduos		
	Poluição de corpos hídricos	Infiltração de chorume até alcançar lençóis freáticos		
		Escoamento superficial até alcançar rios, riachos e açudes		
	Poluição do ar	Emissão de gases poluentes		
		Atração de catadores informais em situação de vulnerabilidade atuando em condições adversas		

Eixo	Ocorrência	Origem	Ações de emergência e contingência	Ações preventivas
		Atração de vetores		

3. ESPECIFICAÇÕES E ASPECTOS OPERACIONAIS MÍNIMOS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE JURU

Este tópico tratará dos requisitos mínimos esperados para as ações de gerenciamento e manejo de resíduos sólidos no município de Juru. Serão considerados aqui os Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais, Resíduos do serviço de Limpeza Urbana, Resíduos Sólidos Recicláveis, Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde - RSS, Resíduos Sólidos da Construção Civil- RCC, Resíduos Sólidos Especiais previstos para logística reversa e Resíduos Sólidos Industriais.

3.1 Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

Os resíduos sólidos comerciais, conforme já mencionado, correspondem aos gerados nas residências, gerados em volumes compatíveis com a taxa de geração per capita. Os resíduos comerciais gerados no município de Juru serão tratados de forma conjunta, uma vez que possuem as mesmas características. Serão considerados aqui as etapas de acondicionamento/armazenamento, coleta, transporte e destinação/disposição final.

3.1.1 Acondicionamento/Armazenamento

Entende-se por acondicionamento a preparação dos resíduos sólidos tendo por objetivo disponibilizá-los de maneira adequada para o serviço de coleta existente. Apesar da população geralmente não dar importância a esta etapa do manejo de resíduos, o acondicionamento adequado está diretamente ligado a otimização pelos coletores, minimização do riscos de acidentes, além de evitar a proliferação de vetores, uma vez que deve impossibilitar o vazamento dos resíduos.

O armazenamento é a colocação dos resíduos devidamente acondicionados em recipientes ou abrigos, que podem ser internos ou externos como: lixeiras, bombonas, tambores, contentores, contêineres, etc. O armazenamento adequado evita o acesso de animais e pessoas aos resíduos, evitando seu espalhamento, atração de vetores e redução da efetividade da coleta.

A etapa do diagnóstico identificou inconformidades relacionadas ao acondicionamento de resíduos sólidos, evidenciando a disponibilização de resíduos diretamente sobre o solo, em locais inapropriados e também sem estarem revestidos por sacos, caixas, etc.

Visando evitar este recorrente problema e seguindo especificações contidas nas NBRs 9190/1993 e 9191/2002, os resíduos domiciliares e comerciais devem ser acondicionados em sacos plásticos com capacidade máxima de 100 litros e/ou 40 Kg, podem ser oriundos de reaproveitamento (exemplo: sacolas de mercado), preferencialmente de material biodegradável. O armazenamento deverá ocorrer em lixeiras, contêineres, ecopontos, baias de armazenamento ou abrigos específicos de resíduos sólidos.

Tendo em vista que o município de Juru deverá implantar seu Programa Municipal de Coleta Seletiva, os resíduos deverão ser previamente segregados pelos geradores em, no mínimo, duas categorias: RESÍDUOS SECOS OU RECICLÁVEIS e RESÍDUOS ÚMIDOS OU ORGANICOS.

A partir da implementação da coleta seletiva no município, os resíduos recicláveis deverão ser acondicionados e armazenados separados dos resíduos úmidos, devendo sempre serem respeitados os calendários e frequência da coleta por parte da associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

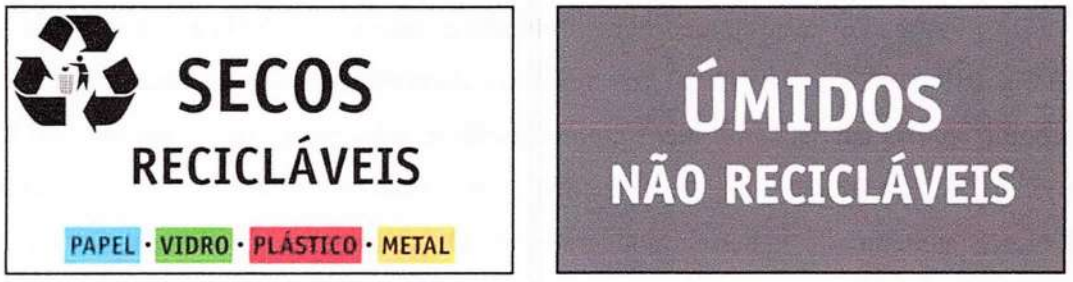
Grandes geradores deverão acondicionar seus resíduos em sacos resistentes armazenando-os em recipientes compatíveis, dotados de alças e rodas sempre que possível, viabilizando a coleta de maneira eficiente e preservando a saúde e ergonomia dos coletores.

Os geradores são responsáveis pelo correto acondicionamento e armazenamento dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais, além da segregação dos resíduos recicláveis, cabendo à Prefeitura Municipal de Juru as ações de fiscalização e educação.

A Prefeitura Municipal deverá disponibilizar papeleiras, lixeiras, tambores, contêineres e outros recipientes para implantação em vias e logradouros públicos, estabelecimentos públicos municipais e ecopontos. Será de sua responsabilidade também a identificação de cada um dos recipientes com pintura ou adesivos de acordo com as classes utilizadas para a coleta seletiva, as quais foram sugeridas: (1) resíduos orgânicos

ou úmidos e (2) resíduos recicláveis ou secos. A Figura 1mostra exemplo de adesivos de identificação de lixeiras, papeleiras e demais recipientes específicos de armazenamento.

Figura 1 – Exemplo de layout para adesivos de identificação em recipientes de armazenamento de resíduos sólidos domiciliares e comerciais



3.1.2 Coleta

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais deve ocorrer de forma regular, com frequências e horários definidos em bairros e/ou localidades. Para os bairros da zona urbana e o distrito de Dalmópolis, recomenda-se a frequência mínima de coleta de três vezes na semana. Atualmente a coleta ocorre em frequência diária em todos os bairros da zona urbana, porém, durante a vigência deste plano, pode haver necessidade de adequação. Para localidades rurais atendidas pela coleta, a frequência mínima poderá variar de acordo com especificidades, podendo ocorrer de três vezes na semana à uma vez a cada quinzena. Ressalta-se que nas localidades de difícil acesso ou com baixa frequência de coleta, a Prefeitura deve priorizar a implantação de ecopontos de entrega voluntária que servirão como mini estações de transbordo.

A coleta dos resíduos recicláveis poderá ocorrer em frequência e horários distintos da coleta convencional, porém, recomenda-se que os catadores de recicláveis realizem as rotas de coleta antes do veículo compactador, evitando que os recicláveis sejam coletados por engano pela coleta convencional.

3.1.3 Equipes de Coleta

O número mínimo de funcionários por equipe de coleta de resíduos domiciliares deve ser 3, sendo um motorista e dois coletores, de modo a dar agilidade, eficiência e evitar transtornos à população e evitar acidentes e doenças do trabalho, principalmente pelo levantamento excessivo de peso.

O responsável pela atividade de coleta (Prefeitura ou Empresa) deverá fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPIs aos motoristas e coletores, evitando acidentes e contaminação pelo manuseio dos resíduos. A NBR 12.980 de 1993 cita os equipamentos mínimos para proteção dos funcionários da coleta. **Os motoristas deverão utilizar minimamente: calçado adequado com solado de borracha; calças compridas; e, blusas de brim. Já os coletores, por necessitarem manusear os recipientes e sacos contendo resíduos, deverão utilizar minimamente: Luvas de raspa de couro; calçado com solado antiderrapante; camisa de brim ou camiseta com nas cores amarela, vermelha ou laranja; calça comprida de brim; boné de brim; e, capa de chuva tipo morcego.**

Os catadores responsáveis pela coleta do material reciclável deverão também utilizar os EPIS como luvas, botas e bonés.

Visando ainda a proteção da saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades da coleta convencional de resíduos e coleta seletiva, é importante que todos os funcionários estejam devidamente vacinados. Recomenda-se que sejam exigidas as seguintes vacinas: Hepatites, Tríplice Viral, Antitetânica, Sarampo e Influenza.

3.1.4 Transporte

Para o transporte dos resíduos domiciliares e comerciais pela coleta convencional, deve-se priorizar a utilização de caminhões do tipo compactador, utilizando caminhões tipo caçamba e tratores com carroças metálicas em casos específicos, como localidades rurais e locais que englobam roteiros de coleta com menor massa e volume de resíduos.

Os caminhões tipo compactadores apresentam custo elevado de aquisição e manutenção em relação aos demais veículos, porém apresentam inúmeras vantagens as quais pode-se citar:

- Maior capacidade de carga devido ao sistema de compactação;
- Reduz o esforço dos coletores, tendo em vista a altura do local de entrada dos resíduos em comparação com caminhões tipo caçamba;
- Assegura a realização da coleta e transporte sem derramar resíduos ao longo do trajeto;
- Evita vazamentos de percolados, dentre outras.

Para a coleta dos resíduos recicláveis podem ser utilizados carrinhos dotados de compartimento telado de tração manual ou automotora. A Figura 2 mostra alguns exemplos de veículos que poderão ser utilizados pela Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

Figura 2 - Exemplo de veículos para a coleta de resíduos secos/recicláveis



3.1.5 Destinação e Disposição Final

Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais úmidos e/ou não segregados deverão ser dispostos ou destinados de forma ambientalmente adequada, devendo ocorrer em Aterros Sanitários, com ou sem a implantação de unidades de transbordo. Parte do resíduos orgânico poderá ser encaminhado para estações ou unidades de compostagem, caso haja viabilidade.

A fração reciclável/seca dos resíduos domiciliares e comerciais do município de Juru deverá ser transportada para o galpão da associação/cooperativa de catadores de material reciclável, onde passará por triagem, beneficiamento, armazenamento, preparação e comercialização.

3.1.6 Galpão da Coleta Seletiva

O galpão destinado à associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis (a ser criada) será essencial ao Programa Municipal de Coleta Seletiva. Mesmo previamente segregados nas fontes geradoras, os resíduos recicláveis necessitam passar por triagem, podendo ou não sofrerem algum tipo de beneficiamento, para então serem armazenados e comercializados. Além da estrutura física alguns equipamentos serão essenciais ou contribuirão para o aumento do valor agregado sobre os resíduos a serem comercializados.

O galpão da coleta seletiva deverão ser de alvenaria, com parte das paredes dotadas de elementos vazados (ex: cobogós) de modo a permitir a ventilação, além de possuir piso impermeável (cimento, cimento queimado, etc). A intensidade da luminosidade deverá ser levada em conta, priorizando, sempre que possível elementos que propiciem a iluminação natural. O galpão da coleta seletiva deverá possuir sala específica para as atividades administrativas da associação/cooperativa e, sempre que possível, rampa em alvenaria para facilitar o carregamento de caminhões. A Figura 3 mostra um exemplo de galpão construído para triagem de resíduos sólidos.

Figura 3 – Exemplo de galpão de coleta seletiva, construído no município de Várzea Paulista.



Fonte: Prefeitura Municipal de Várzea Paulista.

A seguir, na Tabela 2, serão descritos alguns materiais equipamentos de extrema importância para a atividades de triagem, beneficiamento, armazenamento e comercialização de materiais recicláveis, melhorando os aspectos operacionais e agregando maior valor aos produtos a serem comercializados.

Tabela 2 – Materiais e equipamentos essenciais para o Galpão de Coleta Seletiva

Balança com capacidade mínima de 500 kg (recomenda-se 1 tonelada)	

Bags de Coleta Seletiva	
Baias de Armazenamento	
Prensa hidráulica vertical para papel/papelão	

Prensa Hidráulica para alumínio	
Carrinho tipo Empilhadeira Manual	

3.2 Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

Os resíduos sólidos de limpeza urbana aqui tratados contemplam os oriundos das atividades de varrição de vias e logradouros públicos, capinação e roçagem.

O acondicionamento dos resíduos sólidos oriundos de atividades de varrição, capinação e roçagem deverá ocorrer através da utilização de sacos plásticos, preferencialmente com capacidade volumétrica de 100 litros.

Os sacos de resíduos poderão ser armazenados em pontos de entrega voluntária ou disponibilizados para a coleta através de lixeiras públicas ou nas calçadas, desde que não impeçam o livre trânsito de pedestres ou interfiram em quaisquer elementos do sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais.

De forma similar aos resíduos domiciliares e comerciais, os resíduos do serviço de limpeza deverão ser encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada,

sendo encaminhados para aterros sanitários ou estações de transbordo de resíduos sólidos devidamente licenciadas para tal função.

3.3 Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde- RSS

Conforme já definidos em produtos anteriores deste PMSB, os Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde são aqueles gerados em estabelecimentos de saúde, de natureza pública ou privada, fixos ou unidades móveis, voltados ao atendimento da população humana, como clínicas médicas, hospitais, postos de saúde, consultórios odontológicos, entre outros, e também gerados em estabelecimentos voltados para a saúde anima, como as clínicas e hospitais veterinários. Os resíduos sólidos do serviço de saúde (RSS) requerem cuidados e processos específicos para as etapas de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final, tendo em vista que são compostos por materiais biológico com potencial infecioso, objetos perfuro-cortantes efetivamente ou potencialmente contaminados, rejeitos contendo radionuclídeos (características radioativas), além de substâncias e produtos de origem química, como soluções e medicamentos que ultrapassaram seus respectivos prazos de validade.

Os resíduos do serviço de saúde – RSS são classificados como Classe I – PERIGOSOS e, segundo a Resolução CONAMA Nº 358/2005 e RDC ANVISA Nº 306/2004, compõem os seguintes grupos:

- GRUPO A – Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção;
- GRUPO B - Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;
- GRUPO C - Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista;
- GRUPO D - Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, e;

- GRUPO E - Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

A Seguir serão abordadas as especificações mínimas a serem tomadas para as etapas de acondicionamento, armazenamento temporário, coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos RSS gerados pelos estabelecimentos de saúde existentes no município de Juru.

É de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Juru, através de sua Secretaria Municipal de Saúde, garantir e assegurar o cumprimento das normas mínimas de manejo dos RSS nos estabelecimentos públicos de saúde.

Para os estabelecimentos particulares que prestam serviços de saúde humana ou animal, recomenda-se que a Prefeitura Municipal exija a elaboração dos respectivos **PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO SERVIÇO DE SAÚDE**, com as devidas anotações de responsabilidades técnicas – ARTs, contendo a estimativa de geração dos RSS, etapas de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final. Caso a coleta transporte e destinação final dos RSS se dê através terceiros, deverá se exigir também o contrato de prestação de serviço atualizado e válido.

3.3.1 Especificações para o acondicionamento e armazenamento temporário

O acondicionamento dos resíduos sólidos do serviço de saúde apresenta especificidades de acordo com cada um dos grupos subgrupos, conforme a RDC ANVISA 306/2004. O armazenamento temporário deverá ocorrer em recipientes específicos devidamente identificados.

- **GRUPO A – RESÍDUOS INFECTANTES**

SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO	ACONDICIONAMENTO	RECIPIENTE
 MATERIAL INFECTANTE	SACOS BRANCOS LEITOSOS	LIXEIRAS IDENTIFICADAS E DOTADAS DE SISTEMA DE ABERTURA DE TAMPA ATRAVÉS DE PEDAL

- **GRUPO B – RESÍDUOS QUÍMICOS**

SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO	ACONDICIONAMENTO
	Devem ser acondicionados observadas as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si, assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens de forma a evitar reação química entre os componentes do resíduo e da embalagem, enfraquecendo ou deteriorando a mesma, ou a possibilidade de que o material da embalagem seja permeável aos componentes do resíduo. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, e identificados de acordo com o item 1.3.4 deste Regulamento Técnico As embalagens secundárias não contaminadas pelo produto devem ser fisicamente descaracterizadas e acondicionadas como Resíduo do Grupo D, podendo ser encaminhadas para processo de reciclagem.

- **GRUPO C – RESÍDUOS RADIOATIVOS**

SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO	ACONDICIONAMENTO
	Os rejeitos radioativos sólidos devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, forrados internamente com saco plástico resistente e identificados. Os rejeitos radioativos líquidos devem ser acondicionados em frascos de até dois litros ou em bombonas de material compatível com o líquido armazenado, sempre que possível de plástico resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada, vedante, acomodados em bandejas de material inquebrável e com profundidade suficiente para conter, com a devida margem de segurança, o volume total do rejeito, e identificados. Os materiais perfurocortantes contaminados com radionuclídeos, devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes estanques, rígidos, com tampa, devidamente identificados, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.

- **GRUPO D - RESÍDUOS COMUNS**

SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO	ACONDICIONAMENTO	RECIPIENTE
	SACOS PRETOS	LIXEIRAS IDENTIFICADAS COM OU SEM SISTEMA DE ABERTURA DE TAMPA ATRAVÉS DE PEDAL

- **GRUPO E – PERFURO-CORTANTES**

SÍMBOLO DE IDENTIFICAÇÃO	ACONDICIONAMENTO
	RECIPIENTES RÍGIDOS, RESISTENTES À PUNTURA, RUPTURA E VAZAMENTO, DOTADOS DE TAMPA, DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS E EM CONSONÂNCIA COM A NBR 13.853/1997. É TERMINANTEMENTE PROIBIDA A REUTILIZAÇÃODE TAIS RECIPIENTES. EXEMPLO: "CAIXAS DESCARBOX"

3.3.2 Especificações para o armazenamento

Os resíduos do serviço de saúde (RCC) gerados pelas unidades públicas de saúde do município de Juru deverão ser armazenados em abrigo específico, coberto e fechado, construído de modo a facilitar a coleta e o acesso dos profissionais envolvidos.

Os abrigos para RSS deverão ser construídos em alvenaria possuindo, minimamente, um compartimento para resíduos das Classes A e E, um compartimento para resíduos Classe C e um compartimento para resíduos grupo D.

Os resíduos Classe B deverão ser armazenados em local exclusivo com dimensionamento compatível com as características quantitativas e qualitativas dos resíduos gerados.

De acordo com a RDC Anvisa n 306/2004, o abrigo de resíduos do Grupo B, quando necessário:

> "deve ser projetado e construído em alvenaria, fechado, dotado apenas de aberturas para ventilação adequada, com tela de proteção contra insetos. Ter piso e paredes revestidos internamente de material resistente, impermeável e lavável, com acabamento liso. O piso deve ser inclinado, com caimento indicando para as canaletas. Deve possuir sistema de drenagem com ralo sifonado provido de tampa que permita a sua vedação. Possuir porta dotada de proteção inferior para impedir o acesso de vetores e roedores.

Os estabelecimentos geradores de RSS com geração semanal inferior à 700 litros e diária não superior a 150 litros, poderão optar pela instalação de um abrigo de resíduos reduzido, que deve seguir as especificações contidas na RDC nº 306/2004 da Anvisa. Os demais aspectos construtivos também deverão ser observados na resolução supracitada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

3.3.3 Coleta, Transporte e Destinação Final

A coleta, transporte e destinação final dos RSS deverá ser realizada por empresa especializada e devidamente licenciada. A Prefeitura Municipal de Juru deverá manter um contrato sempre vigente, e deverá exigir a Autorização Ambiental para o transporte

dos resíduos, emitido pelo órgão ambiental estadual e, a Licença Ambiental de Operação – LO do incinerador da empresa em questão.

A destinação final dos RSS, de responsabilidade da empresa coletora, deverá ocorrer de forma ambientalmente adequada, passando pelo processo de incineração e posterior disposição final das cinzas em células específicas de Aterro Sanitário.

3.4 Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC

Segundo a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA número 307/2002, os Resíduos da Construção Civil – RCC são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, além dos resultantes da preparação e escavação de terrenos. Neste sentido, os RCC abrangem tijolos, blocos de material cerâmico, resíduos de concreto, madeiras, vergalhões de aço, latas e embalagens de tintas, solventes e aditivos, gesso, aparas de fios, resíduos comuns, dentre outros.

O art. 3° da supracitada resolução traz a classificação dos resíduos sólidos da construção civil.

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fi os etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos

de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

A responsabilidade pelos resíduos sólidos da construção civil é **DO GERADOR,** porém a Prefeitura Municipal poderá, à seu critério, estabelecer um volume máximo para realização da coleta gratuita dos resíduos gerados em pequenas obras e/ou fixar tarifas para a realização da coleta, transporte e/ou destinação final dos RCC.

Os RCC deverão, sempre que houver viabilidade técnica e econômica, ser reaproveitados ou reutilizados. Salienta-se que o presente PMSB prevê, em um de seus programas, a implantação de uma estação de beneficiamento de resíduos da construção civil, detalhado em item específico.

A Prefeitura deverá incluir em seu programa de educação ambiental, aspectos para a segregação e armazenamento dos RCC, para que os pequenos geradores se habituem a realizar o manejo adequado destes resíduos, facilitando as ações de coleta, transporte, reaproveitamento e destinação final.

A prefeitura deverá manter um telefone para receber pedidos de coleta para pequenos geradores de RCC. Os grandes geradores de RCC deverão elaborar seus respectivos P**lanos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC**, especificando as estimativas de geração e todas as ações de manejo de cada tipo de resíduo gerado, como segregação, armazenamento, coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada.

3.4.1 Armazenamento

Os Resíduos da Construção Civil deverão ser devidamente segregados, segundo as Classes estabelecidas pela resolução CONAMA 307/2002, e armazenados em recipientes ou espaços específicos.

Os RCC, após segregados, deverão ser armazenados em recipientes distintos, possibilitando o reaproveitamento e destinação final ambientalmente adequada. O armazenamento poderá ser feito em tambores, caixas estacionárias tipo *brooks* ou em baias de armazenamento de RCC, conforme mostra a Figura 4. Fica terminantemente proibida a obstrução total de vias ou passeio público no ato de armazenar os RCC.

Figura 4 - Alternativas para o armazenamento de RCC. A e B- caixas estacionárias tipo brooks. C - baia de armazenamento de RCC.



Pequenos geradores poderão armazenar o RCC em espaços diretamente sobre o solo, sem obstruir a via ou passeio público.

O presente PMSB prevê, em um de seus programas, a implantação de um Ponto de Entrega Voluntária – PEV específico para RCC.

3.4.2 Transporte

O transporte dos RCC deverá ocorrer através de caminhões tipo caçamba ou caminhões tipo poliguindaste, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 - Exemplos de veículos para o transporte de RCC. A: caminhão tipo Caçamba. B caminhão tipo Poliguindaste.



3.4.3 Destinação final

Os RCC gerados no município de Juru deverão ser destinados de forma ambientalmente correta e em consonância com o art. 10 da resolução CONAMA Nº 307/2002.

- I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem
- III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Os resíduos classe A como restos de tijolos, pedaços de cimento, argamassa, restos de concreto, solos, etc, poderão ser reutilizados pela Prefeitura Municipal de Juru para melhoria de acessos e estradas rurais. Após a implantação da Unidade de Beneficiamento de RCC, prevista nos programas do presente PMSB, tais resíduos poderão virar agregados para futuras obras.

No caso de RCCs onde não haja viabilidade técnica e/ou financeira de reaproveitamento, a disposição final deverá ocorrer em um aterro de inertes devidamente licenciado, sendo vedada sua disposição em aterros de resíduos sólidos domiciliares, terrenos e lotes vazios, em cursos d'água, encostas e demais áreas protegidas por lei.

Lembra-se que os grandes geradores de RCCs são também responsáveis pela destinação ou disposição final ambientalmente adequada.

3.5 Resíduos Sólidos Especiais passíveis de Logística Reversa

A lei federal 12.305/2010, que estabeleceu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, define a logística reversa como "instrumento de desenvolvimento econômico e

social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada".

A PNRS, em seu art. 33 obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a estruturar e implementar sistemas de logística reversa para os seguintes produtos:

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

A conceito de logística reversa está intimamente ligado ao da "Responsabilidade Compartilhada" pelo ciclo de vida dos produtos, logo sua implementação deverá ocorrer mediante a acordos setoriais, que representam o ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.

Desta forma, será de responsabilidade dos consumidores a devolução dos resíduos ou embalagens dos produtos citados pelo Art. 33. Da PNRS para os comerciantes e distribuidores, que por sua vez, enviaram os resíduos para os fabricantes para que sejam reaproveitados, reutilizados ou reciclados, total ou parcialmente, ou, não havendo solução técnica viável dos pontos de vista econômico e técnico, sejam enviados para a disposição final ambientalmente adequada.

A logística reversa para resíduos de pneus é regulamentada pela resolução CONAMA 416/2009, que obriga que os fabricantes e importadores de pneus novos com peso unitário superior à 2 kg a realizarem a coleta e darem a destinação ambientalmente adequada aos pneumáticos inservíveis existentes em todo território nacional.

Dentre as alternativas para o reaproveitamento dos pneus estão a sua utilização como combustível para queima em indústrias produtoras de cimento e a utilização de suas raspas em mantas asfálticas.

A resolução CONAMA 401/2008 obriga que comerciantes de pilhas e baterias mantenham coletores específicos para estes resíduos, acordando com os distribuidores e fabricantes, a coleta para a destinação final ambientalmente adequada.

Faz-se ainda necessário citar a Lei nº 7.802/1989 e seu Decreto Regulamentador nº 4.074/2002, que dispõem sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. De acordo com esta lei os produtores e comerciantes de agrotóxicos deverão manter controle dos tipos e quantitativos de cada produto comercializado, inclusive contendo as respectivas datas de venda e de devolução das embalagens pelos usuários. Os estabelecimentos deverão, no ato da venda, fornecer todas as informações e recomendações acerca da lavagem das embalagens, armazenamento, transporte e devolução. Todos os documentos de controle dos estabelecimentos deverão estar disponíveis para a consulta de órgãos de fiscalização, incluindo o Poder Público Municipal.

Os comerciantes, distribuidores, importadores e fabricantes de lâmpadas fluorescentes, de luz mista e de vapor de mercúrio e produtos eletroeletrônicos deverão agir de forma similar, proporcionando o retorno dos resíduos para inserção de seus componentes e materiais em ciclos de vida de novos produtos, ou, para procederem a disposição final ambientalmente adequada.

Este PMSB possui um subprograma voltado especificamente para a Logística Reversa.

3.6 Resíduos Sólidos Industriais

Os resíduos sólidos industriais são provenientes das atividades ou processos desenvolvidos em indústrias como: indústrias alimentícia, mineração, metalúrgica, fabricação de produtos à base de compostos de petróleo, dentre outras. Devido à complexidade e abrangências dos processos utilizados nas diferentes indústrias, os

resíduos sólidos industriais apresentam características extremamente variáveis, logo seu manejo deve ser pensado e executado caso a caso. As atividades industriais poderão gerar resíduos do tipo perigosos- CLASSE I, não perigosos – CLASSE II e inertes, segundo a classificação trazida pela NBR 10.004/2004 da ABNT.

O município de Juru não possuía indústrias no ano de elaboração do presente PMSB, por tanto não possuía geração de resíduos sólidos industriais. No entanto, considerando que o PMSB terá vigência de 20 anos, faz-se necessário abortar requisitos mínimos para o manejo deste tipo de resíduos, uma vez que neste período poderá ser implantada algum tipo de indústria.

A responsabilidade pelos resíduos sólidos industriais é **DO GERADOR**. Devido às peculiaridades encontradas nos resíduos sólidos industriais, cada indústria deverá elaborar um, **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais – PGRSI,** elaborado por profissional devidamente qualificado, com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ,abrangendo todos os tipos de resíduos gerados em cada um dos processos envolvidos, a estimativa diária, semanal, quinzenal ou mensal de geração de cada tipo de resíduo, além de descrever detalhadamente o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final de cada tipo de resíduo gerado. Nos casos em que as etapas de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sejam realizados por terceiros, a indústria em questão deverá se disponibilizar a Autorização Ambiental (para transporte) e o Certificado de Destinação Final de Resíduos da empresa terceirizada, além das licenças ambientais aplicáveis.

3.7 Resíduos de Poda

Os resíduos originados pelos serviços de podas de árvores e raízes são classificados, de acordo com a NBR 10.004/2004 ABNT como sendo pertencentes à Classe II – Não Inertes, apresentando características de combustibilidade, biodegradabilidade e solubilidade em água.

Apesar de apresentar baixo risco do ponto de vista de poluição, o manejo inadequado de podas pode ocasionar transtornos como incêndios, favorecer a proliferação de vetores, obstruir passeios e vias públicas, entre outros. Ressalta-se que a Prefeitura Municipal de Juru realiza o serviço de podas de árvores e raízes de vias e logradouros

públicos. Além da prefeitura, os resíduos de podas são também gerados pela população de um modo geral.

3.7.1 Armazenamento

Os resíduos de poda gerados no município deverão ser armazenados, preferencialmente em caixas estacionárias ou demais recipientes como tambores metálicos, baias, entre outras. Não havendo viabilidade de armazenamento em recipientes, as podas poderão ser armazenadas sobre o solo em feixes que não ultrapassem 1,5 metros de comprimento e tenha massa inferior à 30 quilos, sendo dispostos para a coleta de modo a não obstruir o passeio público ou via.

Será de responsabilidade do gerador realizar a solicitação de coleta à Prefeitura Municipal de Juru, através de número específico para a gestão de resíduos a ser criado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.

3.7.2 Coleta, transporte e destinação Final

A coleta dos resíduos de poda de árvores e jardins será realizada conforme demanda pela Prefeitura Municipal de Juru. O veículo utilizado poderá ser um caminhão tipo carroceria alta ou caçamba, com capacidade de transportar sem risco de derramamento.

Os funcionários deverão utilizar EPIs como: luvas de raspa de couro, botas, calça comprida de brim, blusas de manga comprida de brim.

A Figura 6 mostra o caminhão utilizado atualmente pela Prefeitura Municipal de Juru para a realização da coleta dos resíduos de poda.

Figura 6 - Caminhão caçamba utilizado para a coleta de resíduos de poda no município de Juru.



O presente PMSB prevê, em um de seus subprogramas, a aquisição de um triturador de podas, que poderá ser acoplado ao veículo de coleta de modo a facilitar a coleta e transporte deste tipo de resíduo.

Quanto à destinação final, deve-se priorizar o reaproveitamento dos resíduos de poda. Uma alternativa é sua comercialização para utilização como lenha em padarias, restaurantes ou fábricas/indústrias da região que utilizem caldeira. Caso se opte pela disposição final, deve-se enterrar os resíduos de poda realizando o cobrimento com solo de modo a evitar o risco de incêndios pela incidência solar nos restos vegetais secos.

Ao longo da vigência do presente PMSB, é prevista a implantação de uma Unidade de Compostagem. A partir de então, os resíduos de poda triturados serão direcionados para a unidade e serão utilizados no processo de fabricação do composto.

4. COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS E LIMPEZA URBANA

A implantação de taxas e tarifas voltadas para a cobrança dos serviços de saneamento é tratada pelo artigo 29 da lei Federal nº 11.445/2007, que estabeleceu a Política Nacional do Saneamento Básico. De acordo com o inciso II do referido artigo, a cobrança dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos deverá ocorrer a partir de: "taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades", de modo a garantir sua sustentabilidade econômico-financeira.

Salienta-se que com a implementação do referido PMSB, os custos necessários para ações e serviços do eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverão ser superiores em relação aos últimos anos, tendo em vista a busca pela melhoria dos serviços, ações de recuperação de áreas degradadas, implantação de programas, entre outros. Desta forma, recomenda-se a implementação de taxa por parte da Prefeitura Municipal de Juru, de modo a complementar suas receitas para a realização dos investimentos previstos.

Ainda no tocante dos resíduos sólidos e limpeza urbana, a Política Nacional do Saneamento Básico afirma, em seu artigo 35, que:

> "As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:
>
> I - o nível de renda da população da área atendida;
>
> II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;
>
> III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio."

Ressalta-se que a União, Estado e Municípios estão autorizados, segundo o inciso II do art. 45 da Constituição Federal, a instituírem taxas sobre os serviços públicos específicos e divisíveis prestados ao contribuinte ou postos à disposição.

Salienta-se que a taxa é um tributo de natureza compulsória, podendo ser cobrada mesmo que não ocorra utilização efetiva do serviço, bastando unicamente sua oferta ao público. A implementação de uma taxa só pode ocorrei mediante a instituição de lei, e seus aumentos só podem serem cobrados o primeiro dia do ano posterior à publicação da lei e após noventa dias da data em que haja sido publicada a lei que os instituiu e o aumentou.

A tarifa é cobrança facultativa em decorrência da utilização de serviço público, feita indiretamente pelo estado, por meio de empresas que prestam serviços em nome do mesmo.

Em síntese, a taxa é um tributo que tem como fato gerador a utilização, efetiva ou potencial, de um serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição. A tarifa, por sua vez, é um preço público unitário preestabelecido, cuja cobrança se dá pela prestação de serviço de caráter individual e facultativa. A tarifa está relacionada a quantidade de serviço efetivamente prestado.

De acordo com o termo de referência para a elaboração de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS simplificados (municípios com população inferior à 20 mil habitantes) elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente – MAA, recomenda-se a adoção da cobrança da seguinte forma:

1. Implementação de taxa de coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos gerados em domicílios particulares e pequenos comércios que gerem de natureza similar (domiciliar);
2. Fixação de tarifas para coleta de grandes geradores de resíduos domiciliares ou de resíduos como RCC e grandes quantidades de podas.

A cobrança da taxa de coleta e destinação de resíduos sólidos pode ser mensal, bimestral, semestral ou anual, inclusive podendo ser anexada à outras cobranças como a do Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU, assim como ocorre na capital paraibana, João Pessoa.

4.1 Metodologia Simplificada para Definição da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos

Este tópico abordará os principais parâmetros a serem considerados para a definição de uma taxa de coleta de resíduos no município de Juru, bem como a formulação

matemática para tal. Tal orientação é uma recomendação do Ministério do Meio Ambiente - MMA.

A primeira etapa para a definição de uma taxa de coleta e destinação de resíduos é a obtenção de dados básicos municipais

a) População (P) em Habitantes
b) Nº de economias (e): número de domicílios, lotes vazios, e estabelecimentos atendidos pelo serviço público;
c) Geração per capita de resíduos sólidos em kg/hab dia.

A segunda e terceira etapas são a definição do valor de investimento (obras e equipamentos) previstos ao longo do plano para o setor de resíduos sólidos e, a definição dos custos operacionais mensais, considerando a prestação pela prefeitura, contratação direta ou concessão.

d) Coleta Convencional: veículos coletores, garagem etc;
e) Coleta Seletiva e tratamento: veículos, PEV Central etc;
f) Disposição Final: projetos, licenças, obras e equipamentos do Aterro Sanitário; e
g) Repasses não onerosos da União ou Estado.
Custos com a coleta convencional: combustíveis, mão-de-obra, EPI's;
h) Custo com a coleta seletiva: combustíveis, auxílio, EPIs, manutenções de veículos e equipamentos;
i) Custos com transporte e disposição final (Estação de transbordo de resíduos ou aterro sanitário).

A quarta e última etapa diz respeito à obtenção de dados de parâmetros de financiamento:

a) porcentagem Resíduos na Coleta Convencional;
b) porcentagem Resíduos na Coleta Seletiva;
c) prazo de pagamento; e
d) taxa de financiamento dos investimentos (inclui juros e inflação).

Após o levantamentos dos dados acima, a taxa pode ser calculada conforme mostra a tabela abaixo.

	Item	Definição	Unidade	Equação
Dados Básicos	A	População	Nº Habitantes	------
	B	Nº de Economias	Nº de Economias	------
	C	Taxa de geração per capita de resíduos sólidos domiciliares	Kg/ Habitante * dia	------

	Item	Definição	Unidade	Equação
	D	Geração de Resíduos Domiciliares por mês	Ton/mês	$D = A * C * \frac{30}{1000}$
Investimento	E	Investimento (coleta convencional)	R$	------
	F	Invest. coleta seletiva e tratamento	R$	------
	G	Investimento disposição final	R$	------
	H	Repasse não oneroso da União ou Estado para Resíduos Sólidos	R$	------
	I	**Valor Total do Investimento**	**R$**	**I=E+F+G-H**
Custos	J	Operação da coleta convencional	R$/mês	
	K	Custo -Operação da coleta seletiva e tratamento	R$/mês	------
	L	Custo - Operação da disposição final	R$/mês	------
	M	Custo - Resíduos da coleta convencional	%	------
	N	Custo - Resíduos da coleta seletiva	%	------
	O	**Operação da coleta convencional**	**R$/Tonelada**	$O = \frac{J}{D * M}$
	P	**Operação da coleta seletiva e tratamento**	**R$/Tonelada**	$P = \frac{K}{D * N}$
	Q	**Operação da disposição final**	**R$/Tonelada**	$Q = \frac{L}{D * M}$
	R	**Custo operacional total**	**R$/mês**	**R = J + K + L**
Dados financiamento	S	Prazo de pagamento (anos)	anos	------
	T	Taxa de financiamento dos investimentos	Mensal %	------
	U	**Pagamento do financiamento - investimentos**	**R$/mês**	$U = \frac{I * T}{1 - \frac{1}{(1+T)^{(12*S)}}}$
	V	**Valor da taxa**	**R$/ economia *mês**	$V = \frac{R + U}{B}$
	W	**Faturamento**	**R$/mês**	**W = V * B**

O cálculo das tarifas voltadas à grande geradores ou geradores de outros tipos de resíduos deverá ocorrer com base em estudos específicos.

5. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Os programas elaborados no PMSB do município de Juru contemplam os quatro eixos do saneamento básico, além de programas de caráter generalista e abrangente, sendo um voltado para educação ambiental e outro de melhoria/desenvolvimento institucional. Tais programas são aqui apresentados de forma clara e objetiva, incluindo as características dos projetos e suas respectivas ações. Os programas têm como objetivo comum promover melhorias dos índices de atendimento, bem como a universalização e a melhoria dos serviços de saneamento básico municipal, formulando ações práticas, sustentáveis e socioeconômicas possíveis para solucionar e/ou mitigar as fraquezas e ameaças, maximizar as forças e aproveitar as oportunidades existentes nos quatro eixos do saneamento básico.

Na presente etapa serão expostos os projetos e ações que compõem cada um dos programas elaborados para os quatro eixos do saneamento básico, entre esses alguns voltados especificamente para gestão e administração dos serviços e estruturas do saneamento básico.

A elaboração dos Programas, Projetos e Ações do PMSB de Juru foram baseadas considerando os seguintes pressupostos:

- Cenários prospectivos e concepção de alternativas;
- Objetivos e metas de imediato, curto, médio e longo prazo para equidade e universalização dos serviços de saneamento, admitidas soluções graduais e progressivas;
- Compatibilização com os planos plurianuais e com outros planos governamentais; e
- Identificação das possíveis fontes de financiamento, que são elencadas no Plano de Execução;
- Carências e Deficiências de cada eixo do saneamento básico municipal identificadas na etapa de diagnóstico (Produto 2).

As ações dos projetos elaborados para o saneamento básico do município foram determinadas prezando por alternativas que sejam eficientes para solucionar ou mitigar as inconformidades e danos identificados na fase de diagnóstico do PMSB, considerando

ainda que os objetivos e metas poderão ser alcançados nos prazos estabelecidos. Destaca-se também que o Poder Executivo deve considerar documentos como planos, leis e políticas existentes, devendo haver uma relação entre esses e o presente PMSB que possibilite uma interação que resulte na universalização dos serviços do saneamento básico.

5.1 PROGRAMAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.1.1 Programa 1: Recuperação dos corpos hídricos e mananciais

O programa de Recuperação dos Corpos Hídricos tem como principal objetivo devolver a maioria das condições e parâmetros das formações naturais dos rios, riachos, lagoas e lagos do município.

5.1.1.1 Subprograma 1.1: Identificação e extinção de fontes poluidoras

Ação 1.1.1: Inspecionar os corpos hídricos que apresentam sinais de poluição

Deficiência Identificada	Rios, riachos e reservatórios de abastecimento sofrem com ações antrópicas, afetando a saúde da população e do ambiente.
Justificativa	Os principais reservatórios de abastecimento de água do município, que são os açudes do Jorge (Glória), o Timbaúba, que pertencem ao sistema de abastecimento da sede urbana, e o açude Dalmo Teixeira, que abastece o distrito de Dalmópolis, recebem cargas poluidoras de modo direto, através do despejo de efluentes domésticos e de atividades agropecuárias.
Objetivo Geral	Devolver as condições naturais dos corpos hídricos.
Objetivo Específico	Mapear aos reservatórios do sistema de abastecimento urbano (açude do Jorge e açude Timbaúba) afim de identificar a localização e a magnitude de poluição dos pontos ondem ocorrem as descargas; Mapear aos reservatórios do sistema de abastecimento do distrito de Dalmópolis (açude Dalmo Teixeira) e outros da zona rural afim de

	identificar a localização e a magnitude de poluição dos pontos ondem ocorrem as descargas;
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba.

Ação 1.1.2: Identificação ligações clandestinas e dos responsáveis

Deficiência Identificada	Característica de poluição provocada por descarga de efluentes com altas cargas orgânicas.
Justificativa	Tanto na sede urbana do município quanto no distrito de Dalmópolis foram identificados o lançamento de efluentes domésticos na rede de drenagem de águas pluviais, que lançam as vazões no sistema de abastecimento de água, afetando os açudes do Jorge (Glória), Timbaúba e o Dalmo Teixeira.
Objetivo Geral	Identificar áreas e responsáveis pela poluição detectada.
Objetivo Específico	Interromper a poluição dos corpos hídricos naturais do município e da região, bem como melhorar a qualidade de vida dos munícipes que são abastecidos pelos sistemas que possuem os açudes do Jorge (Glória), Timbaúba e o Dalmo Teixeira; Responsabilizar os responsáveis pelo lançamento, conscientizando esses e os demais sobre a importância de não corromper o sistema.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – Prefeitura Municipal de Juru (PMJ); Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 1.1.3: Interrupção das fontes pontuais de poluição

Deficiência Identificada	Exutórios de redes de esgotos e drenagem em locais inadequados
Justificativa	O lançamento de esgoto não tratado ou até de águas pluviais acarretam o acúmulo de matéria orgânica, além de outros materiais. E os sintomas são perceptíveis tanto quando se observa os reservatórios como em uma simples inspeção pelas ruas e vias da sede urbana e do distrito de Dalmópolis
Objetivo Geral	Obstruir o lançamento de cargas poluidoras.
Objetivo Específico	Auxiliar na recuperação orgânica dos corpos hídricos, incluindo os reservatórios de abastecimento da população urbana (sede e distrito de Dalmópolis); Melhoria da qualidade de vida pela diminuição de casos de doenças com veiculação hídrica.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba.

5.1.1.2 Subprograma 1.2: Projetos e obras para recuperação de corpos hídricos

Ação 1.2.1: Aplicação de técnicas para retirada de sólidos e de vegetação imprópria dos corpos hídricos

Deficiência Identificada	Existência de vegetação e resíduos sólidos
Justificativa	Tanto os açudes que pertencem ao sistema de abastecimento de água quanto outros corpos hídricos do município apresentam vegetação característica águas poluídas com grande quantidade de matéria orgânica, que é uma característica dos efluentes domésticos. Além disso, percebeu-se também a existência de resíduos sólidos, que são oriundos da falta de práticas de gestão dos RSU e da consciência ambiental da população.

Objetivo Geral	Retirar vegetação e resíduos sólidos dos corpos hídricos.
Objetivo Específico	Diminuir o lançamento dos resíduos sólidos; Realizar a retirada de RSU e vegetação excessiva de forma regular dos açudes que abastecem a população municipal (Açude do Jorge (Glória), Açude Timbaúba e Açude Dalmo Teixeira.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba.

Ação 1.2.2: Implantar sistema de limpeza e recuperação dos padrões químicos naturais dos corpos hídricos

Deficiência Identificada	Reservatórios, riachos e rios com pouca ou nenhuma vegetação ao entorno.
Justificativa	Além da limpeza física é outras medidas diretas para recuperar a saúde dos mananciais e reservatórios que abastecem a população, indica-se a inclusão de um sistema que ofereça celeridade ao processo de recuperação, como por exemplo a implantação de sistemas de aeração dos açudes do Jorge (Glória), o Timbaúba e o Dalmo Teixeira. A aeração desses meios promove a redução de odores, aumento da movimentação, melhorando as condições para os microrganismos aquáticos melhora a transparência e a qualidade geral da água.
Objetivo Geral	Recuperar o padrão químico e saudável dos corpos hídricos do município.
Objetivo Específico	Tornar as águas dos açudes que abastecem a população saudável; Diminuir os valores gastos para o tratamento; Devolver a biodiversidade e serviços ambientais dos sistemas aquáticos.

Prazo de Execução	Médio
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ.

Ação 1.2.3: Restauração e preservação da mata ciliar

Deficiência Identificada	Reservatórios, riachos e rios com pouca ou nenhuma vegetação ao entorno.
Justificativa	A vegetação de entorno dos corpos hídricos é uma das principais ferramentas para proteger a qualidade da água e proteger também as áreas vizinhas em caso de inundações, funcionando como uma barreira natural. Logo, deve-se recuperar a vegetação natural que circundam os corpos hídricos, inclusive os não naturais.
Objetivo Geral	Recuperar a cobertura vegetal nos entornos dos corpos hídricos.
Objetivo Específico	Extinguir atividade agrícola nessas áreas; Equilibrar o meio ambiente; Proteger o meio ambiente e população
Prazo de Execução	Médio
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ.

5.1.2 Programa 2: Ampliação e melhoria da distribuição de água - Sede Urbana

O respectivo programa tem como principal objetivo garantir que o sistema abastecimento de água tratada da sede urbana do município ocorra de forma eficiente e universal, ou seja, tanto os bairros centrais quanto os periféricos e os novos devem atendidos pelos serviços do eixo de abastecimento de água.

5.1.2.1 Subprograma 2.1: Promoção da redução e o controle de perdas

Ação 2.1.1: Implantar sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição

Deficiência Identificada	Ausência de alguns dados sobre a distribuição de água.
Justificativa	O não controle do quanto se produz e o quanto se consome é um sintoma da falta de gestão e provavelmente o déficit financeiro no serviço de tratamento e distribuição de água. Nesse sentido, recomenda-se o aumento da fiscalização e do monitoramento da rede atual e futura, organizando e arquivando tais dados.
Objetivo Geral	Implantar um sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição.
Objetivo Específico	Identificar inconformidades e infrações; Agir de forma preventiva e ágil para evitar situações de riscos.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 2.1.2: Implantação de macromedidores

Deficiência Identificada	Atualmente a única forma de medir os volumes são os micromedidores existente nas residências.
Justificativa	A forma mais viável de identificar as perdas de água na rede de distribuição é pela diferença entre os volumes produzidos e consumidos de água tratada no mesmo intervalo de tempo. Portanto, recomenda-se a implantação de macromedidores nas unidades de tratamento.

Objetivo Geral	Diminuir o desperdício e o prejuízo existentes no sistema de abastecimento de água.
Objetivo Específico	Colaborar com a obtenção de dados de gestão do sistema; Auxiliar na identificação de fraudes e furtos; Auxiliar nas projeções de ações futuras.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 2.1.3: Implantação e substituição de micromedidores

Deficiência Identificada	Domicílios com equipamentos de medidas danificados ou inexistentes.
Justificativa	A medição de quanto cada domicílio consome é imprescindível para que o sistema não entre em colapso financeiro e até para que o sistema como todo seja eficiente.
Objetivo Geral	Obter números exatos sobre o consumo de água pela população.
Objetivo Específico	Melhorar a gestão conhecendo com mais exatidão o consumo médio de água por período; Diminuir os custos por fraudes e inconformidades.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.1.2.2 Subprograma 2.2: Promoção da melhoria da qualidade da água distribuída

Ação 2.2.1: Promover a melhoria da gestão da distribuição de água tratada

Deficiência Identificada	Longa interrupção do abastecimento no período que foi necessário alternar o manancial de captação.
Justificativa	Além da ampliação, descrita nas ações de emergência, o serviço de distribuição de água tratada necessita ser melhorado, substituindo e implantando máquinas e equipamentos por unidades modernas e eficientes.
Objetivo Geral	Promover a gestão eficiente quanto aos volumes dos açudes em períodos de estiagem.
Objetivo Específico	Garantir o atendimento do serviço com a menor quantidade de interrupção; Diminuir o custo com desperdícios de volumes e manutenção; Evitar medidas como racionamento.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 2.2.2: Produzir documentos técnicos e legais da rede de distribuição de água

Deficiência Identificada	Ausência de documentos e plantas da rede de distribuição em meio físico e digital
Justificativa	A falta de documentos dificulta a gestão, a manutenção e a melhoria e ampliação dos serviços de abastecimento de água. Nesse sentido, para garantir a eficiência dos serviços e a regularização legal do presente eixo, faz-se necessário a produção de plantas de localização entre outros documentos que apresentem as características da rede de distribuição de água.

Objetivo Geral	Possuir documentos legais e técnicos da rede de distribuição de água.
Objetivo Específico	Garantir o atendimento do serviço com a menor quantidade de interrupção; Diminuir o custo com desperdícios de volumes e manutenção; Evitar medidas como racionamento.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 2.2.3: Ampliação e reforma estrutural da rede de distribuição de água

Deficiência Identificada	Variação de pressão e de vazão ao longo do dia.
Justificativa	A variação de vazão causa abastecimento variado ao longo do dia e ocorre devido a altura insuficiente do reservatório elevado que distribui água. Além disso, outros fatores podem influenciar, como furto de volumes diretamente na rede de distribuição.
Objetivo Geral	Normalizar a vazão em todas as áreas da sede urbana
Objetivo Específico	Evitar o desabastecimento em residências ao longo do dia; Melhora a qualidade de vida e o acesso à água potável.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 2.2.4: Implantar sistema de controle da qualidade da água tratada

Deficiência Identificada	Ausência de unidade laboratorial no atual sistema de tratamento e distribuição de água.
Justificativa	Os parâmetros da água devem ser examinados, como forma de deixá-los de acordo com os padrões exigidos pela legislação e normas. Logo, faz-se necessário realizar testes de forma regular para controlar a qualidade da água em estado bruto e tratada.
Objetivo Geral	Distribuir água tratada de forma regular.
Objetivo Específico	Evitar doenças ligadas ao consumo de água infectada; Tratar de forma adequada a água captada
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.1.3 Programa 3: Ampliação e melhoria da distribuição de água – Distrito de Dalmópolis

O distrito de Dalmópolis apresenta um dos cenários mais negativos quando se trata dos serviços de abastecimento de água. Na localidade a distribuição ocorre com a água em seu estado bruto, ou seja, a população recebe os volumes sem nenhum tratamento, assim como está no açude de Dalmo Teixeira. A seguir são mostrados subprogramas e ações para sanar as principais deficiências encontradas no eixo de abastecimento de água do distrito.

5.1.3.1 Subprograma 3.1: Promoção da redução e o controle de perdas

Ação 3.1.1: Implantar sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição

Deficiência Identificada	Ausência de alguns dados sobre a distribuição de água.

Justificativa	O não controle do quanto se produz e o quanto se consome é um sintoma da falta de gestão e provavelmente o déficit financeiro no serviço de tratamento e distribuição de água. Nesse sentido, recomenda-se o aumento da fiscalização e do monitoramento da rede atual e futura, organizando e arquivando tais dados.
Objetivo Geral	Implantar um sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição.
Objetivo Específico	Identificar inconformidades e infrações; Agir de forma preventiva e ágil para evitar situações de riscos.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 3.1.2: Implantação de macromedidores

Deficiência Identificada	Atualmente a única forma de medir os volumes são os micromedidores existente nas residências.
Justificativa	A forma mais viável de identificar as perdas de água na rede de distribuição é pela diferença entre os volumes produzidos e consumidos de água tratada no mesmo intervalo de tempo. Portanto, recomenda-se a implantação de macromedidores nas unidades de tratamento.
Objetivo Geral	Diminuir o desperdício e o prejuízo existentes no sistema de abastecimento de água.
Objetivo Específico	Colaborar com a obtenção de dados de gestão do sistema; Auxiliar na identificação de fraudes e furtos; Auxiliar nas projeções de ações futuras.

Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 3.1.3: Implantação e substituição de micromedidores

Deficiência Identificada	Domicílios com equipamentos de medidas danificados ou inexistentes.
Justificativa	A medição de quanto cada domicílio consome é imprescindível para que o sistema não entre em colapso financeiro e até para que o sistema como todo seja eficiente.
Objetivo Geral	Obter números exatos sobre o consumo de água pela população.
Objetivo Específico	Melhorar a gestão conhecendo com mais exatidão o consumo médio de água por período; Diminuir os custos por fraudes e inconformidades.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.1.3.2 Subprograma 3.2: Padronizar a qualidade e a distribuição de água tradada no distrito de Dalmópolis

Ação 3.2.1: Produzir documentos de técnicos e legais da rede de distribuição de água

Deficiência Identificada	Ausência de documentos e plantas da rede de distribuição em meio físico e digital

Justificativa	A falta de documentos dificulta a gestão, a manutenção e a melhoria e ampliação dos serviços de abastecimento de água. Nesse sentido, para garantir a eficiência dos serviços e a regularização legal do presente eixo, faz-se necessário a produção de plantas de localização entre outros documentos que apresentem as características da rede de distribuição de água.
Objetivo Geral	Possuir documentos legais e técnicos da rede de distribuição de água.
Objetivo Específico	Garantir o atendimento do serviço com a menor quantidade de interrupção; Diminuir o custo com desperdícios de volumes e manutenção; Evitar medidas como racionamento.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura - PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 3.2.2: Implantar uma Estação de Tratamento de Água - ETA

Deficiência Identificada	Atualmente a água distribuída e consumida no distrito de Dalmópolis ocorre sem qualquer tipo de tratamento prévio.
Justificativa	O consumo de água não potável é uma das principais causas de doenças que atingem a população, impactando a qualidade de vida e até a economia da região. Logo, para cumprir a legislação vigente e garantir o desenvolvimento da população do distrito de Dalmópolis, faz-se necessário garantir ao menos uma estação de tratamento simplificado que atenda a localidade.
Objetivo Geral	Garantir que no distrito de Dalmópolis a distribuição de água potável ocorra dentro padrões exigidos por lei.

Objetivo Específico	Diminuir a quantidade de casos de doenças de veiculação hídrica no distrito; Atender de forma contínua e com vazão suficiente todas as áreas do distrito municipal.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 3.3.3: Implantar sistema de coleta de água complementar

Deficiência Identificada	Existência de um único açude que atende a localidade.
Justificativa	Em períodos de estiagem prolongada ou em caso de aumento populacional o açude Dalmo Teixeira pode se tornar insuficiente para comtemplar o abastecimento de todo o distrito. Desse modo, para prevenir eventos caótico de desabastecimento recomenda-se a construção de um sistema que capte e transporte água do açude Timbaúba para o distrito de Dalmópolis.
Objetivo Geral	Distribuir água tratada de forma regular e contínua em todos os períodos do ano.
Objetivo Específico	Evitar períodos longos sem o abastecimento regular de água tratada no município; Garantir o desenvolvimento ambiental e socioeconômico da região.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 3.3.4: Implantar sistema de controle da qualidade da água tratada

Deficiência Identificada	Ausência de unidade laboratorial no atual sistema de tratamento e distribuição de água.
Justificativa	Os parâmetros da água devem ser examinados, como forma de deixá-los de acordo com os padrões exigidos pela legislação e normas. Logo, faz-se necessário realizar testes de forma regular para controlar a qualidade da água em estado bruto e tratada.
Objetivo Geral	Distribuir água tratada de forma regular.
Objetivo Específico	Evitar doenças ligadas ao consumo de água infectada; Tratar a água continuamente independente da oferta de água (estiagem e período chuvoso)
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.1.4 Programa 4: Ampliação e melhoria da distribuição de água tratada - Zona Rural

O presente programa visa a ampliação e melhoria da distribuição de água tratada nos domicílios da zona rural, descrevendo subprogramas e ações de menor porte para atender os sistemas individuais de abastecimento e consumo de água e ações de maiores magnitudes, com o intuito de criar ou melhorar estruturas para atender mais de um domicílio ao mesmo tempo. Apresenta-se também um subprograma específico para o Sítio Cachoeira dos Costas, visto que eles têm estruturas físicas que são semelhantes ao início de um pequeno distrito, com ruas calçadas e sistema de abastecimento de água próprio.

5.1.4.1 Subprograma 4.1: Promoção de melhorias no abastecimento de água potável

Ação 4.1.1: Implantar base de cadastro dos domicílios que utilizam o armazenamento individual de águas

Deficiência Identificada	Não se sabe a quantidade exata dos domicílios atendidos por sistemas individuais e por qual tipo de estrutura.
Justificativa	A necessidade de se conhecer a quantidade de unidades domiciliares que utilizam estruturas para armazenar água para o próprio consumo se faz devido a tal dado ser uma ferramenta de gestão que servirá para promover a qualidade da água dessa, bem como projetar novas e mais seguras formas de abastecimento.
Objetivo Geral	Cadastrar as residências que utilizam sistemas individuais de armazenamento de água.
Objetivo Específico	Obtenção de dados que sirva para construção de novos sistemas de abastecimento; Monitoramento da qualidade da água consumida por essa parcela da população.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 4.1.2: Ampliação e reformas administrativas e estruturais

Deficiência Identificada	Consumo de água salobra ou sem qualquer tratamento.
Justificativa	O consumo de água que não estejam dentro dos padrões afetam a saúde e consequentemente a qualidade de vida da população que tem essa como única opção. Faz-se necessário a implantação de práticas educacionais e de distribuição de produtos que auxiliem ao

	menos na desinfecção da água consumida pela maioria da população rural do município.
Objetivo Geral	Melhorar a qualidade da água consumida pela população rural.
Objetivo Específico	Melhorar a qualidade de vida; Diminuir os casos de doenças ligadas ao consumo de água contaminada.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 4.1.3: Construção de pequenas barragens e cisternas

Deficiência Identificada	Consumo de água salobra oriundas de poço
Justificativa	Os poços tubulares na região normalmente só oferecem águas salobras, dificultando o tratamento da água, dado o investimento e a dificuldade de se tratar águas do tipo. A construção de pequenas barragens nos percursos de rios e riachos ainda podem colaborar o combate contra o fenômeno chamado desertificação que afeta todo semiárido brasileiro.
Objetivo Geral	Construir barramentos nos rios e riachos que abastecem os reservatórios do sistema de abastecimento.
Objetivo Específico	Reservatórios que abasteçam domicílios mais isolados; Combate aos grandes períodos de estiagem; Construção e reformas de cisternas.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 4.1.4: Reforma e reparo das estruturas que atendem o Sítio Rajada

Deficiência Identificada	Parede do açude rompida e bomba do poço inoperante
Justificativa	Sendo um dos maiores sítios do município em número de habitantes, a população desse atualmente sofre pelo açude existente não reservar água o suficiente devido ao fato de ter a parede de barramento rompida há anos e que não foi reparada. Os habitantes têm ainda um poço que está sem bomba de sucção, fazendo com que a população dependa de cisternas e da busca manual de volumes em baldes e outros reservatórios. Logo, é de extrema urgência os reparos na parede da barreira do açude e a substituição da bomba de sucção do poço.
Objetivo Geral	Normalizar o abastecimento de água no Sítio Rajada
Objetivo Específico	Garantir o desenvolvimento da população da localidade; Promover a produção rural da região de modo mais funcional
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 4.1.5: Implantação de Estação de Tratamento Simplificada na vila do Sítio Cachoeira dos Costas

Deficiência Identificada	Distribuição de água subterrânea com tratamento irregular
Justificativa	O sítio possui uma vila com estrutura e magnitude suficiente para ser melhor atendida quando trata-se da qualidade da água distribuída. Logo, é preciso implantar ao menos um sistema de tratamento adequado para a água consumida pela população local.

Objetivo Geral	Melhorar a qualidade da água distribuída
Objetivo Específico	Garantir o desenvolvimento da população da localidade; Promover a produção rural da região de modo mais funcional
Prazo de Execução	Médio
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.1.4.2 Subprograma 4.2: Promoção do abastecimento de água canalizada e tratada em sítios da zona rural

Ação 4.2.1: Pesquisa e seleção das áreas passíveis de inclusão

Deficiência Identificada	Domicílios rurais próximos à zona urbana sem abastecimento de água tratada.
Justificativa	A proximidade física de algumas comunidades próximas a sede urbana ou ao distrito de Dalmópolis não irá comprometer financeiramente ou o projeto de abastecimento de tais áreas caso sejam incluídos no sistema de abastecimento.
Objetivo Geral	Oferecer água canalizada para áreas próximas à zona urbana.
Objetivo Específico	Garantir que o abastecimento de água seja mais regular na zona rural; Aumento da qualidade de vida da população rural.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 4.2.2: Implantar sistemas de distribuição de água em comunidades com domicílios próximos

Deficiência Identificada	Domicílios rurais localizados próximos, formando uma organização semelhante a urbana.
Justificativa	A existem comunidades na zona rural em que os domicílios estão consideravelmente próximo uns aos outros. Nesse sentido e dada oportunidade de se garantir a melhoria da qualidade de vida dos que residem em tais localidades, recomenda-se a construção de pequenas redes de distribuição de água, acompanhado também de estruturas para o armazenamento e tratamento mínimo.
Objetivo Geral	Oferecer água canalizada para áreas rurais com domicílios próximos.
Objetivo Específico	Garantir que o abastecimento de água seja mais regular na zona rural; Aumento da qualidade de vida da população rural.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.2 PROGRAMAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

5.2.1 Programa 5: Universalização dos serviços de esgotamento sanitário - Sede Urbana

O eixo do esgotamento sanitário é um dos eixos do saneamento básico que mais apresentam inconformidade no município de Juru, colaborando para que os riscos sobre a população e meio ambiente aumentem na medida que a população e urbanização crescem. A gravidade é endossada devido à ausência de tratamento afetar diretamente o meio ambiente e a população, provocando doenças nessa pelo contato direto ou ainda pelo contato indireto, quando os efluentes afetam o abastecimento de água e a drenagem de águas pluviais.

5.2.1.1 Subprograma 5.1: Ampliação e adequação da rede coletora de esgotos

Ação 5.1.1: Levantamento técnico e documental do estado atual da rede coletora de esgoto

Deficiência Identificada	Não existência de documentos técnicos do sistema atual e a falta de conhecimento da quantidade de domicílios atendidos pelo serviço de coleta.
Justificativa	A ausência de documentos que mostrem dados técnicos, concepção, entre outros dificulta o planejamento de ações futuras. Da mesma forma, o não conhecimento de quantas ligações de esgoto existentes pode resultar no colapso da rede. Logo, faz necessário o levantamento do estado atual da rede, para obter dados que sirvam para correção, ampliação e gestão da rede coletora de esgoto.
Objetivo Geral	Obter registros técnicos sobre a rede coletora atual.
Objetivo Específico	Favorecer a melhoria do tratamento de esgotos no município; Evitar acidentes, não ultrapassando a capacidade da rede atual e futura; Facilitar a limpeza e manutenção da rede.
Prazo de Execução	Imediato.

Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 5.1.2: Produzir plantas das estruturas existentes que coletam e transportam os efluentes domésticos

Deficiência Identificada	Ausência de documentos e plantas referentes as estruturas existentes atualmente
Justificativa	A falta dos devidos documentos afeta a gestão atual dos efluentes domésticos e ainda dificulta a projeção e construção de estruturas para melhorar ou ampliar a rede de coleta e até de tratamento de esgotos. Nesse sentido é preciso providenciar com devida celeridade a produção de plantas e outros documentos que identifique as estruturas atuais do esgotamento sanitário.
Objetivo Geral	Reconhecer as estruturas atuais de esgotamento sanitário
Objetivo Específico	Diminuir os impactos no meio ambiente; Nortear gestores na operação e ampliação do sistema de coletar e tratamento de esgotos
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 5.1.3: Promover a ampliação e reforma da rede de coleta de esgoto urbana

Deficiência Identificada	Rede de coleta atende parcialmente a sede urbana
Justificativa	A universalização do serviço é primordial para garantir o desenvolvimento sustentável do município. Logo, é preciso democratizar o serviço tornando segura a vida de todas as classes sociais do município.

Objetivo Geral	Contemplar todos os bairros com a coleta de esgoto doméstico.
Objetivo Específico	Evitar acidentes e impactos negativos no meio ambiente, sobretudo nos corpos hídricos; Garantir o desenvolvimento saudável das populações mais carentes do município.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 5.1.4: Sistematizar a fiscalização e o monitoramento das estruturas físicas

Deficiência Identificada	Estruturas danificadas e/ou utilizadas inadequadamente.
Justificativa	Umas das formas de manter o funcionamento padrão das estruturas dos serviços públicos são a fiscalização e o monitoramento dessas, evitando os danos por meio de uso irregular e até ações de vandalismo. Logo, é preciso verificar com frequência o uso e as condições de tais obras.
Objetivo Geral	Fiscalizar e monitorar de forma regular as estruturas físicas do esgotamento sanitário urbano.
Objetivo Específico	Evitar acidentes e prejuízos no sistema de esgotamento sanitário urbano; Prevenir o meio ambiente.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.2.1.2 Subprograma 5.2: Implantação de estruturas de tratamento efluentes domésticos

Ação 5.2.1: Construção de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

Deficiência Identificada	Ausência de qualquer estrutura para tratamento de efluentes.
Justificativa	Determinou-se como ação emergencial a obtenção de verbas para construção de uma ETE que atendesse ao menos a sede urbana e o distrito de Dalmópolis. Logo, a construção de uma ETE é necessária para diminuir os impactos no meio ambiente, melhorar da qualidade de vida e cumprimento básico da legislação.
Objetivo Geral	Tratar os efluentes gerados na zona urbana.
Objetivo Específico	Corroborar com a revitalização dos corpos hídricos; Melhorar a qualidade de vida da população; Diminuir casos de doenças; Garantir o desenvolvimento sustentável.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 5.2.2: Implantar sistema de monitoramento da qualidade do tratamento

Deficiência Identificada	Ausência de estruturas de tratamento de efluentes
Justificativa	Como forma de medir a qualidade do serviço de tratamento de efluentes, faz necessário a análise do produto, ou seja, verificar se os efluentes tratados se enquadram nos padrões das legislações vigentes.
Objetivo Geral	Controlar a qualidade de tratamento de efluentes.

Objetivo Específico	Diminuir os impactos no meio ambiente; Aprimorar a gestão do serviço e a qualidade do tratamento.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 5.3.3: Interditar e/ou substituir unidades residenciais de armazenamento/tratamento esgotos

Deficiência Identificada	Existência de fossas negras na maioria das residências
Justificativa	O tratamento inadequado afeta o meio ambiente, a saúde humana, de criações de animais e ainda pode afetar a estrutura física de residência e outros edifícios por movimentação de massas de solo. Nesse sentido, e como ação complementar a implantação de ETA, é necessário interromper as fossas negras e em alguns casos substituí-las por Bacias de Evapotranspiração - BET e/ou Fossas sépticas.
Objetivo Geral	Tratar adequadamente os efluentes domésticos gerados em todo o distrito.
Objetivo Específico	Diminuir os impactos no meio ambiente; Auxiliar na devolução das condições naturais do meio ambiente local; Garantir a segurança sanitária e física da população; Evitar o aumento de casos de doenças ligadas a falta de saneamento básico e ingestão de águas contaminadas; Evitar aumento de custos no tratamento de água.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.2.2 *Programa 6: Universalização dos serviços de esgotamento sanitário – Distrito de Dalmópolis*

O distrito de Dalmópolis apresenta um grande potencial de crescimento populacional e de área urbanizada. Entretanto as estruturas existentes atualmente são incoerentes e irregulares. Para sanar tais problemas a seguir são apresentadas ações divididas em subprogramas.

5.2.2.1 Subprograma 6.1: Ampliação e adequação da rede coletora de esgotos

Ação 6.1.1: Levantamento técnico e documental do estado atual da rede coletora de esgoto

Deficiência Identificada	Não existência de documentos técnicos do sistema atual e a falta de conhecimento da quantidade de domicílios atendidos pelo serviço de coleta.
Justificativa	A ausência de documentos que mostrem dados técnicos, concepção, entre outros dificulta o planejamento de ações futuras. Da mesma forma, o não conhecimento de quantas ligações de esgoto existentes pode resultar no colapso da rede. Logo, faz necessário o levantamento do estado atual da rede, para obter dados que sirvam para correção, ampliação e gestão da rede coletora de esgoto.
Objetivo Geral	Obter registros técnicos sobre a rede coletora atual.
Objetivo Específico	Favorecer a melhoria do tratamento de esgotos no município; Evitar acidentes, não ultrapassando a capacidade da rede atual e futura; Facilitar a limpeza e manutenção da rede.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 6.1.2: Produzir plantas das estruturas existentes que coletam e transportam os efluentes domésticos

Deficiência Identificada	Ausência de documentos e plantas referentes as estruturas existentes atualmente
Justificativa	A falta dos devidos documentos afeta a gestão atual dos efluentes domésticos e ainda dificulta a projeção e construção de estruturas para melhorar ou ampliar a rede de coleta e até de tratamento de esgotos. Nesse sentido é preciso providenciar com devida celeridade a produção de plantas e outros documentos que identifique as estruturas atuais do esgotamento sanitário.
Objetivo Geral	Reconhecer as estruturas atuais de esgotamento sanitário
Objetivo Específico	Diminuir os impactos no meio ambiente; Nortear gestores na operação e ampliação do sistema de coletar e tratamento de esgotos
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 6.1.3: Promover a ampliação e reforma da rede de coleta de esgoto

Deficiência Identificada	Rede de coleta atende parcialmente
Justificativa	A universalização do serviço é primordial para garantir o desenvolvimento sustentável do município. Logo, é preciso democratizar o serviço, tornando segura e desenvolvida a vida da população distrital.
Objetivo Geral	Contemplar todo o distrito de Dalmópolis com a coleta de esgoto

Objetivo Específico	Evitar acidentes e impactos negativos no meio ambiente, sobretudo nos corpos hídricos; Garantir o desenvolvimento saudável das populações mais carentes do município.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 6.1.4: Sistematizar a fiscalização e o monitoramento das estruturas físicas

Deficiência Identificada	Estruturas danificadas e/ou utilizadas inadequadamente.
Justificativa	Umas das formas de manter o funcionamento padrão das estruturas dos serviços públicos são a fiscalização e o monitoramento dessas, evitando os danos por meio de uso irregular e até ações de vandalismo. Logo, é preciso verificar com frequência o uso e as condições de tais obras.
Objetivo Geral	Fiscalizar e monitorar de forma regular as estruturas físicas do esgotamento sanitário urbano.
Objetivo Específico	Evitar acidentes e prejuízos no sistema de esgotamento sanitário urbano; Prevenir o meio ambiente.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.2.2.2 Subprograma 6.2: Implantação de estruturas de tratamento efluentes domésticos

Ação 6.2.1: Construção de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

Deficiência Identificada	Ausência de qualquer estrutura para tratamento de efluentes.
Justificativa	Determinou-se como ação emergencial a obtenção de verbas para construção de uma ETE que atendesse ao menos a sede urbana e o distrito de Dalmópolis. Logo, a construção de uma ETE é necessária para diminuir os impactos no meio ambiente, melhorar da qualidade de vida e cumprimento básico da legislação.
Objetivo Geral	Tratar os efluentes gerados na zona urbana.
Objetivo Específico	Corroborar com a revitalização dos corpos hídricos; Melhorar a qualidade de vida da população; Diminuir casos de doenças; Garantir o desenvolvimento sustentável.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 6.2.2: Implantar sistema de monitoramento da qualidade do tratamento

Deficiência Identificada	Ausência de estruturas de tratamento de efluentes
Justificativa	Como forma de medir a qualidade do serviço de tratamento de efluentes, faz necessário a análise do produto, ou seja, verificar se os efluentes tratados se enquadram nos padrões das legislações vigentes.
Objetivo Geral	Controlar a qualidade de tratamento de efluentes.

Objetivo Específico	Diminuir os impactos no meio ambiente; Aprimorar a gestão do serviço e a qualidade do tratamento.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 6.2.3: Interditar e/ou substituir unidades residenciais de tratamento esgotos

Deficiência Identificada	Existência de fossas negras na maioria das residências
Justificativa	O tratamento inadequado afeta o meio ambiente, a saúde humana, de criações de animais e ainda pode afetar a estrutura física de residência e outros edifícios por movimentação de massas de solo. Nesse sentido, e como ação complementar a implantação de ETA, é necessário interromper as fossas negras e em alguns casos substituí-las por Bacias de Evapotranspiração - BET e/ou Fossas sépticas.
Objetivo Geral	Tratar adequadamente os efluentes domésticos gerados em todo o distrito.
Objetivo Específico	Diminuir os impactos no meio ambiente; Auxiliar na devolução das condições naturais do meio ambiente local; Garantir a segurança sanitária e física da população; Evitar o aumento de casos de doenças ligadas a falta de saneamento básico e ingestão de águas contaminadas; Evitar aumento de custos no tratamento de água.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.2.3 *Programa 7: Universalização dos serviços de esgotamento sanitário - Zona Rural*

As soluções que são contempladas para zona rural são voltadas para atender os domicílios de forma individual, devido ao afastamento físico que os domicílios se encontram e ainda apresentar a possibilidade de usar medidas sustentáveis, ou seja, utilizar os efluentes na agricultura familiar. Dado programa é de extrema importância, visto que boa parte dos domicílios rurais de Juru lançam os efluentes diretamente no solo.

5.2.3.1 Subprograma 7.1: Implantação e reforma de unidades de tratamento de efluentes

Ação 7.1.1: Levantamento técnico das condições atuais de coleta e tratamento dos esgotos de todos domicílios rurais do município

Deficiência Identificada	Ausência de dados consistentes sobre a situação dos domicílios quanto ao lançamento e tratamento do esgoto.
Justificativa	A falta de informações impossibilita a formação de projetos e obras de engenharia, logo, é preciso conhecer a quantidade de domicílios e pessoas beneficiadas para possibilitar projetos e obras de saneamento básico.
Objetivo Geral	Coletar dados sobre o esgotamento sanitário dos domicílios rurais.
Objetivo Específico	Obtenção de dados que sirvam para estimativas, gestão e controle da qualidade do esgotamento sanitário na zona rural.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 7.1.2: Substituição das unidades de tratamento inadequadas

Deficiência Identificada	Existência de fossas negras.

Justificativa	As estruturas existentes causam impactos locais, afetando os moradores, e consequentemente atingem também o meio ambiente. Nesse sentido, a substituição dessas por estruturas eficientes no tratamento, como fossas sépticas e bacias de evapotranspiração, podem colaborar com a prática da agricultura familiar é de extrema importância para o desenvolvimento sustentável da região.
Objetivo Geral	Tratar de forma correta os efluentes domésticos da população rural
Objetivo Específico	Garantir a melhoria da qualidade de vida, da saúde e o desenvolvimento sustentável; Corrigir o tratamento ineficiente que ocorre atualmente.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 7.1.3: Implantação de sanitários em domicílios rurais

Deficiência Identificada	Domicílios com sanitários inadequados ou inexistentes.
Justificativa	A existência de sanitários é um fator primordial para o aumento da qualidade de vida, sobretudo para famílias com poucas condições sociais e instrução. Então, cabe à administração pública prover a melhoria das condições sanitárias da população rural que não conta com sanitários em suas residências.
Objetivo Geral	Garantir que 100% dos domicílios rurais possuam sanitários.
Objetivo Específico	Garantir a melhoria da qualidade de vida, da saúde e o desenvolvimento sustentável; Corrigir o tratamento ineficiente que ocorre atualmente.

Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 7.1.4: Implantação de unidades sustentáveis de tratamento de esgotos domésticos

Deficiência Identificada	Ausência de qualquer tipo estruturas de tratamento
Justificativa	As poucas estruturas existentes causam impactos locais, afetando os moradores, e consequentemente atingem também o meio ambiente. Nesse sentido, deve-se implantar unidades como BET e fossas sépticas nos sítios da zona rural do município para garantir o tratamento correto dos efluentes domésticos.
Objetivo Geral	Tratar de forma correta os efluentes domésticos da população rural.
Objetivo Específico	Garantir a melhoria da qualidade de vida, da saúde e o desenvolvimento sustentável; Corrigir o tratamento ineficiente que ocorre atualmente.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 7.1.5: Incluir domicílios próximos à zona urbana no sistema de coleta e tratamento das áreas urbanas

Deficiência Identificada	Coleta e tratamento irregulares.

Justificativa	A inclusão de alguns domicílios que estão localizados próximo a zona urbana favorece um fenômeno natural, que é o crescimento da malha urbana, além disso, a coleta convencional nesses domicílios é uma forma de promover o desenvolvimento sustentável da população rural.
Objetivo Geral	Coleta e tratamento de esgotos de áreas vizinhas às áreas urbanas.
Objetivo Específico	Garantir a melhoria da qualidade de vida, da saúde e o desenvolvimento sustentável; Corrigir o tratamento ineficiente que ocorre atualmente.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 7.1.6: Implantar sistema de monitoramento e manutenção das unidades individuais de tratamento

Deficiência Identificada	Ausência de qualquer tipo de tratamento.
Justificativa	Com a implantação de um sistema de coleta e tratamento de efluentes será necessário criar mecanismo que garanta a eficiência regular do esgotamento sanitário. Nesse sentido, o controle dos efluentes é obrigatório para cumprir a legislação garantindo o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento sustentável.
Objetivo Geral	Tratamento regular dos efluentes gerados nos domicílios rurais.
Objetivo Específico	Garantir a melhoria da qualidade de vida, da saúde e o desenvolvimento sustentável; Corrigir o tratamento ineficiente que ocorre atualmente.

Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 7.1.7: Implantar sistema de coleta e tratamento para o Sítio Cachoeira dos Costas

Deficiência Identificada	Ausência de sistema de tratamento coletivo
Justificativa	Como já mencionando em outros pontos, o sítio Cachoeiras dos Costas possui uma vila e, consequentemente, potencial para urbanização. Logo, é preciso que o processo seja o mais organizado possível é preciso incluir um sistema de coleta e tratamento dos efluentes domésticos gerados pelos domicílios atuais e futuros
Objetivo Geral	Tratamento regular dos efluentes gerados nos domicílios da localidade.
Objetivo Específico	Garantir a melhoria da qualidade de vida, da saúde e o desenvolvimento sustentável; Mitigar os impactos causados pela urbanização e crescimento populacional.
Prazo de Execução	Longo.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3 PROGRAMAS PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

5.3.1 Programa 8: Adequação e melhorias não estruturais de drenagem de águas pluviais

O sistema atual de Juru apresenta falhas que em sua maioria existem pela falta de fiscalização e conhecimento de como a urbanização afeta o ciclo da água. Logo, o presente programa apresenta recomendações de como os gestores públicos devem agir inicialmente de forma administrativa e pontual, para futuramente, e pós medidas de emergência, o sistema seja colocado em conformidade com a legislação federal, garantindo principalmente o desenvolvimento da população atual, da futura e a preservação e conservação do meio ambiente.

5.3.1.1 Subprograma 8.1: Auditoria técnica do sistema de drenagem urbana atual

Ação 8.1.1: Levantamento físico e documental do atual sistema de drenagem

Deficiência Identificada	Difícil acesso aos documentos; e estruturas danificadas.
Justificativa	Para projetos e medidas que devem ser feitas para população atual e futura é preciso ter conhecimentos de dados e informações sobre a atualidade para assim realizar projeções.
Objetivo Geral	Coletar dados e informações técnicas sobre a atual condição do sistema.
Objetivo Específico	Fomentar projetos e ações de melhoria e manutenção do sistema de drenagem urbana atual.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 8.1.2: Produção de documentação para estruturas existentes atualmente

Deficiência Identificada	Ausência de plantas e outros documentos para comprovar a existência e funcionalidade das estruturas atuais de drenagem urbana.
Justificativa	A ausência de documentos dos tipos dificulta ações de manutenção e limpeza do sistema, bem como obras de expansão e melhorias. Sendo urgente a confecção dos referidos documentos para que as outras ações previstas no presente documento sejam possíveis.
Objetivo Geral	Mapear a localização e funcionamento das estruturas atuais de drenagem urbana.
Objetivo Específico	Prover dados e informações precisos para gestão dos serviços, bem como para os projetos de ampliação e melhoria do sistema.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 8.1.3: Identificação dos lançamentos de esgotos domésticos na rede de drenagem de águas pluviais

Deficiência Identificada	Presença de esgotos domésticos nos exutório das redes de drenagem de água pluviais.
Justificativa	A prática de despejar o esgoto doméstico nas tubulações da rede de drenagem de águas pluviais é fruto da irresponsabilidade dos que praticam, como também da falta de fiscalização do poder público. Logo, dado o risco que imposto sobre a população e meio ambiente, é necessário a identificação e a interrupção dos respectivos lançamentos.

Objetivo Geral	Identificação de ligações clandestinas a rede de drenagem de águas pluviais.
Objetivo Específico	Mitigar a poluição dos corpos hídricos; Melhorar a saúde e qualidade de vida da população; Colaborar com a diminuição dos gastos públicos para o tratamento de água.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3.1.2 Subprograma 8.2: Criação de leis e planos para a drenagem de águas pluviais

Ação 8.2.1: Implantar o plano diretor de drenagem de águas pluviais do município

Deficiência Identificada	Ausência total de documentos e legislações voltados para a drenagem de águas pluviais.
Justificativa	A legislação federal exige que todo município trate de forma específica e integrada a drenagem de águas pluviais, sendo necessário um documento que oriente não só os gestores públicos, mas também a população de forma geral. Logo, pela inexistência de qualquer tipo de lei municipal que trate da drenagem, recomenda-se a implantação de dado documento.
Objetivo Geral	Orientar de forma geral a população atual e futura.
Objetivo Específico	Garantir o funcionamento eficiente do sistema atual e futuro; Preservar o meio ambiente.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 8.2.2: Integrar serviços da drenagem de águas pluviais com os dos outros eixos do saneamento básico

Deficiência Identificada	Sistema atual de drenagem afetado por práticas de outros eixos.
Justificativa	A limpeza urbana e o esgotamento sanitário quando não operados corretamente podem afetar diretamente o funcionamento do sistema de drenagem de águas pluviais, sobretudo no meio urbano. Logo, é preciso integrar os serviços, alertando outros setores para os devidos cuidados nos respectivos serviços.
Objetivo Geral	Diminuir a quantidade de eventos caóticos nos outros sistemas causados por deficiências da drenagem
Objetivo Específico	Garantir o funcionamento eficiente do sistema; Melhorar a eficiência dos outros serviços; Diminuição de impactos no meio ambiente.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3.2 Programa 9: Ampliação da rede de drenagem de águas pluviais

A rede atual de drenagem de águas pluviais atende de forma imparcial a sede urbana e para tornar o atendimento dos serviços do presente eixo universais é preciso reparar a atual rede. Tais ações visam não sobrecarregar o sistema atual e são voltadas para a sede urbana, distrito de Dalmópolis e pode ser estendida para a vila existente no sítio Cachoeira dos Costas.

Vale salientar que diversas ações propostas já irão facilitar o sistema, como a recuperação de matas ciliares, pequenas barragens, entre outros. Destaca-se ainda que as ações descritas a seguir devem constar em sua maioria no plano diretor de drenagem de águas pluviais do município.

5.3.2.1 Subprograma 9.1: Implantação de medidas estruturais

Ação 9.1.1: Implantar medidas estruturais para controlar vazões geradas em lotes urbanos

Deficiência Identificada	Ausência parcial de medidas de controle.
Justificativa	Alguns domicílios urbanos têm cisternas, que funcionam como estruturas de armazenamento de águas pluviais, sendo essas utilizadas. Nesse sentido, recomenda-se a regulamentação dessas e a implantação de medidas que armazenem parcialmente ou não as águas pluviais, diminuindo assim o escoamento superficial.
Objetivo Geral	Implantar medidas de controle em lotes urbanos, (preferencialmente os que apresentam as maiores áreas).
Objetivo Específico	Atenuar os picos de vazão do escoamento superficial e na rede de drenagem; Colaborar com o escoamento normal e com os volumes dos corpos hídricos.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 9.1.2: Implantar medidas estruturais para controlar vazões na macrodrenagem

Deficiência Identificada	Ausência parcial de medidas de controle.
Justificativa	A sede urbana possui diversos corpos hídricos que serve principalmente para abastecer a animais e até a agricultura familiar. Logo, como forma de controlar o escoamento superficial, a escassez de água da região e colaborar com desenvolvimento sustentável,

	recomenda-se que esses locais sejam adaptados para receber parte dos volumes da das precipitações.
Objetivo Geral	Controlar e armazenar parte dos volumes de água oriundas de grandes precipitações.
Objetivo Específico	Atenuar os picos de vazão do escoamento superficial e na rede de drenagem natural (rios e riachos); Colaborar com o escoamento normal e com os volumes dos corpos hídricos; Colaborar com desenvolvimento da agricultura familiar.
Prazo de Execução	Longo
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3.2.2 Subprograma 9.2: Ampliação da rede atual de drenagem urbana de águas pluviais

Ação 9.2.1: Restauração e pavimentação de ruas e vias

Deficiência Identificada	Ruas e vias não pavimentadas ou danificadas.
Justificativa	Uma das fases mais importantes da drenagem urbana é a coleta e transporte das águas que caem nas ruas, vias e passeios. Dessa forma essas estruturas devem ser construídas de forma que colaborem com a coleta e o escoamento superficial, levando os volumes até as estruturas conhecidas como bocas de lobo. Logo, todas as ruas e vias devem seguir as normas de construção.
Objetivo Geral	Ruas e vias pavimentadas corretamente.

Objetivo Específico	Evitar o alagamento e criação de poças de água em áreas urbanas; Diminuir o contágio de doenças como leptospirose, dengue e outras com veiculação hídrica.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 9.2.2: Implantação e restauração de estruturas de coleta e transporte de volumes (bocas de lobo, tubulações)

Deficiência Identificada	Quantidade de estruturas não compatível com a malha urbana.
Justificativa	A maior parte das vias da zona urbana é pavimentada, mas a maioria dessas não conta uma estrutura de drenagem sequer. A pouca quantidade resulta no aumento do escoamento superficial, sobrecarregando pontos críticos.
Objetivo Geral	Atender toda a zona urbana com rede de drenagem de água pluviais.
Objetivo Específico	Coletar e transportar as vazões geradas pelas precipitações que ocorrerem na zona urbana; Diminuir os riscos de incidentes e de doenças; Mitigar a poluição.
Prazo de Execução	Médio
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 9.2.3: Exigir projetos e implantação de rede de drenagem de águas pluviais para novos loteamentos

Deficiência Identificada	Novos loteamentos sem licenciamento.

Justificativa	A falta de exigências para novos empreendimentos do tipo acarreta obras sem os padrões exigidos por lei, sendo essas formas de garantir a segurança e a qualidade de vida da população e do meio ambiente.
Objetivo Geral	Atender toda a zona urbana com rede de drenagem de água pluviais.
Objetivo Específico	Coletar e transportar as vazões geradas pelas precipitações que ocorrerem na zona urbana; Diminuir os riscos de incidentes e de doenças; Mitigar a poluição.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3.2.3 Subprograma 9.3: Implantar sistema de monitoramento e manutenção do sistema

Ação 9.3.1: Implantar sistema de monitoramento e fiscalização das estruturas físicas

Deficiência Identificada	Estruturas danificadas e ligações clandestinas de esgotos.
Justificativa	A fiscalização e monitoramento das estruturas físicas da rede de drenagem de águas pluviais irá garantir o funcionamento dela ao menos pelo período que foi projetada.
Objetivo Geral	Monitorar a fiscalizar a rede de drenagem urbana de águas de forma regular.
Objetivo Específico	Garantir ao menos o tempo de vida útil das obras; Diminuir gastos com reparos e reformas.
Prazo de Execução	Médio.

Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 9.3.2: Implantar sistema de monitoramento da qualidade das águas pluviais da rede de drenagem

Deficiência Identificada	Existência de esgotos no exutório das redes de drenagem.
Justificativa	Uma das formas de tomar conhecimento se o sistema está funcionando devidamente é examinar o seu produto, ou seja, as vazões quem são lançadas nos exutórios das redes de drenagem de águas pluviais.
Objetivo Geral	Monitorar a qualidade das vazões lançadas pela rede de drenagem.
Objetivo Específico	Garantir a qualidade do meio ambiente, a saúde da população e o desenvolvimento sustentável.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3.3 Programa 10: Promoção da qualidade dos canais naturais de drenagem

Várias ações dos outros eixos já irão colaborar com a revitalização e promoção dos corpos hídricos. Nesse sentido, como forma de complementação dessas, as ações descritas a seguir buscam tratar de problemas mais específicos que podem acontecer nas áreas rurais do município, afetando diretamente a população.

5.3.3.1 Subprograma 10.1: Promoção da segurança das populações em zonas de riscos

Ação 10.1.1: Implantar plano de segurança para os domicílios localizados próximos aos cursos de água

Deficiência Identificada	Domicílios localizados a distâncias não seguras do curso d'água.
Justificativa	A localização em zona de risco limita qualquer ação de emergência e resgate, devido ao pouco tempo de reação quando ocorrem casos de inundações, alagamentos e deslizamento de massas.
Objetivo Geral	Preservar a vida de pessoas em zonas de risco.
Objetivo Específico	Tornar a vida da população segura evitando acidentes ligados ao volume de chuvas recebidas nos corpos hídricos.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 10.1.2: Promover a melhoria dos acessos e das passagens molhadas

Deficiência Identificada	Acesso restritos pela água quando recebem grandes volumes em períodos muito curtos.
Justificativa	Com a acessos fechados a vida normal da população fica restrita, bem como impossibilita a locomoção de ambulâncias e outros veículos que servem para atender urgências.
Objetivo Geral	Tornar a circulação de pessoas e veículos segura em períodos de chuva.
Objetivo Específico	Garantir o direito de ir vir da população; Evitar acidentes letais.

Prazo de Execução	Médio
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.3.3.2 Subprograma 10.2: Promoção da segurança hídrica

Ação 10.2.1: Implantar medidas de prevenção à erosão

Deficiência Identificada	Existência de voçorocas.
Justificativa	A erosão é causada pelos volumes de água acima do normal da região, esse fenômeno provoca o transporte de massa de áreas íngremes ou próximas a rios e riachos.
Objetivo Geral	Evitar o aumento e aparição de casos de erosão, sobretudo em áreas próximas a domicílios e comunidades.
Objetivo Específico	Evitar o assoreamento de rios e riachos; Garantir a qualidade do meio ambiente da região.
Prazo de Execução	Médio.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

Ação 10.2.2: Implantar sistema de fiscalização e controle de atividades da agropecuária

Deficiência Identificada	Atividade agrícola e pecuarista em zonas próximas aos corpos hídricos.
Justificativa	A produção de alimentos e de animais consomem grandes volumes de água, desmatam áreas e quando não controlada poluem corpos hídricos de maneira excessiva.

Objetivo Geral	Evitar acidentes e a poluição provocados pela agricultura e pecuária.
Objetivo Específico	Garantir as vegetações nativas, principalmente as Áreas de Proteção Permanente (APP); Não contaminar os corpos hídricos com agrotóxicos nocivos à saúde do meio ambiente e da população.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de infraestrutura – PMJ; Gov. do Estado da Paraíba (CAGEPA).

5.4 PROGRAMAS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

A seguir, serão descritos os programas referentes ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, pensados para o município de Juru-PB.

5.4.1 Programa 11 – Programa Municipal de Coleta Seletiva

A coleta seletiva, segundo a lei federal Nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, pode ser entendida como a coleta de resíduos **previamente segregados** na fonte geradora conforme sua constituição e/ou composição. Em outras palavras, é um sistema de coleta diferenciada de materiais que podem ser reutilizados, reaproveitados ou reciclados, como papéis, plásticos, vidros e metais. Os materiais são previamente separados na fonte geradora, ou seja, em casa, nas escolas, na empresa ou em outros locais que produzem lixo.

A implantação de um sistema ou programa de coleta seletiva está diretamente ligado a promoção de melhorias socioambientais e econômicas como: inclusão social de catadores de materiais recicláveis, geração de ocupação e renda, redução dos custos com a coleta convencional, aumento da vida útil de um aterro sanitário, redução na extração de matéria prima, dentre outras.

Ainda de acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, é dever dos municípios garantir ações de fomento a coleta seletiva, devendo estabelecer metas e ações em seus respectivos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e/ou Planos Municipais de Saneamento Básico. Em seu Art 18, parágrafo primeiro, inciso II, a Lei 12.305/2010 afirma que "Serão priorizados no acesso de recursos da União" os municípios que "implantarem a coleta seletiva com participação de cooperativas ou outras formas de associação de acatadores de materiais reutilizáveis formadas por pessoas físicas de baixa renda".

A implantação do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru – PMCSJ visará o direcionamento da fração reciclável dos resíduos para uma triagem visando a reutilização e reciclagem, ao mesmo tempo que fornecerá a inclusão social e gerará ocupação e renda para os catadores que irão integrar o programa.

O PMCSJ deverá ser implantado de forma a possuir, inicialmente, abrangência na zona urbana do município, incorporando gradativamente o distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais. Além disso, será incialmente pensado para operar na modalidade porta a porta, podendo futuramente abranger a coleta em ecopontos a serem criados no município.

A implantação e desenvolvimento do referido programa estão vinculados ao desenvolvimento de algumas ações como:

- Ação de incentivo e fomento à formalização dos catadores de materiais recicláveis (criação de cooperativa e/ou associação);
- Capacitação e treinamento dos associados/cooperados
- Construção ou aquisição de Galpão para Triagem dos Resíduos Recicláveis
- Regulamentação da obrigatoriedade da segregação dos resíduos em secos e úmidos
- Aquisição de Equipamentos e veículo para o PMCSJ

Notadamente o sucesso do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru está vinculado à outras ações e programas, sobretudo ao Programa de Educação Ambiental de caráter crítico e emancipatório, executado de forma contínua, pois dependerá da sensibilização e engajamento para adesão da população juruense.

De acordo com o Diagnóstico municipal apresentado no Produto 2 deste PMSB, os resíduos recicláveis correspondem à uma fração de cerca de 30,13%, de acordo com o estudo gravimétrico realizado, onde a estimativa é que a geração de recicláveis no município fique entre 872 e 1095 kg/dia na zona urbana, podendo atingir um total de 1775,3 kg/dia na área total no ano de 2039.

A seguir serão descritos os subprogramas que compõem o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru, bem como suas respectivas ações.

5.4.1.1 Subprograma 11.1. – Implantação da Coleta Seletiva na Zona Urbana de Juru

O Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru deverá ser implantado, inicialmente, na zona urbana, que concentra a maior parte da população, logo o local com maior geração de resíduos sólidos domiciliares, além de gerar resíduos sólidos comerciais e possuir toda infraestrutura de apoio e um sistema de coleta de resíduos mais desenvolvido que o distrito e localidades da zona rural.

A implantação deste programa ocorrerá através de ações voltadas para a formalização e organização dos catadores de recicláveis, implantação de um galpão de triagem, capacitação dos catadores, aquisição dos materiais e equipamentos básicos para desenvolvimento das atividades, aquisição de veículo e maquinário complementar e regulamentação para a obrigatoriedade da segregação dos resíduos em úmidos e secos.

Ação 11.1.1. Identificação dos catadores informais que exercem atividade nos limites municipais

Deficiência Identificada	Falta de dados precisos acerca dos catadores que exercem atividades de maneira informal nas áreas do município de Juru
Justificativa	Para a estruturação do Programa Municipal de Coleta Seletiva no município de Juru, é necessária a realização de um diagnóstico e cadastramento de todos os catadores informais que atuam no município, seja nas áreas de disposição final ou realizando coleta porta a porta. Sabe-se que, de acordo com a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, os lixões existentes deverão ser encerrados e não é permitida a realização de atividade de catação em aterros sanitários. Sendo assim, a identificação e cadastramento dos catadores é fundamental para direcioná-los a se associar e integrar o programa municipal de coleta seletiva, fortalecendo-os, melhorando suas condições de trabalho e trazendo benefícios ambientais ao município.
Objetivo Geral	Identificar e cadastrar os catadores de materiais recicláveis que atuam na informalidade nas áreas do município de Juru.
Objetivos Específicos	Identificar e cadastrar os catadores de materiais recicláveis que atuam no lixão presente nas proximidades da Zona Urbana; Identificar e cadastrar os catadores de materiais recicláveis que atuam no lixão existente no Distrito de Dalmópolis;

	Identificar e cadastrar os catadores de materiais recicláveis que realizam coleta nas vias e logradouros públicos do município; Identificar e cadastrar demais cidadãos que não atuam até o momento com atividades de catação, mas que possuem interesse em participar das atividades da coleta seletiva.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Ação Social - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.2. Incentivo e fomento à formalização e capacitação dos catadores de recicláveis da região

Deficiência Identificada	Presença de catadores de materiais recicláveis atuando na informalidade e em condições de insalubridade nos limites do município de Juru
Justificativa	O sucesso de um programa municipal de coleta seletiva está atrelado ao fortalecimento contínuo da atividade de catação de materiais recicláveis. Para tal fortalecimento, um dos primeiros passos deve ser a formalização da atividade através da criação de Associação ou Cooperativa, de modo a unir os catadores informais existentes na região e normatizar o trabalho e processos a serem desenvolvidos. Outra importante questão é que a formalização (criação de um CNPJ), abre um grande leque para a obtenção de recursos e incentivos através de programas e convênios Federais, Estaduais e Municipais. Sendo assim, a presente ação é de fundamental importância para a organização e estruturação da atividade de catação de materiais recicláveis no município de Juru, sendo o "ponta pé" inicial para o desenvolvimento gradual do programa de coleta seletiva.

	Após a formalização dos catadores através da criação de Associação/Cooperativa, é fundamental a criação de um Estatuto e realização de atividades de capacitação no que diz respeito à gestão de pessoas, noções de associativismo, riscos ambientais ligados à atividade de catação, manuseio e beneficiamento dos resíduos (visando agregar mais valor ao resíduo a ser comercializado), dentre outros temas importantes. A prefeitura pode buscar auxílio de instituições como o Sebrae para realização da capacitação. O sucesso desta ação possibilitará, à médio e longo prazo, a independência da atividade de catação de materiais através do fortalecimento da Associação/Cooperativa criada.
Objetivo Geral	Formalizar, capacitar e fortalecer os catadores de materiais recicláveis através da criação de uma Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis no município de Juru.
Objetivos Específicos	Formalizar a atividade de catação de recicláveis através da criação de um CNPJ (Associação ou Cooperativa); Criar um estatuto para normatizar as atividades dos associados/cooperados; Capacitar os catadores.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.3 –Implantação de Galpão de Triagem de Resíduos Recicláveis e fornecimento do material básico para início das atividades

Deficiências Identificadas	Catadores atuando na informalidade sem qualquer auxílio por parte da prefeitura municipal, em situação de insalubridade, sem a

	utilização de EPI's. Resíduos recicláveis armazenados à céu aberto em terrenos no entorno da zona urbana.
Justificativa	Uma vez criada a Associação ou Cooperativa de catadores de materiais recicláveis e implantado o programa municipal de coleta seletiva de Juru, faz-se necessário fornecer a infraestrutura básica para as atividades de catação, armazenamento, triagem, beneficiamento e comercialização dos resíduos recicláveis. Conforme mencionado anteriormente, o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru será implantado na modalidade de coleta "porta a porta", logo os catadores necessitarão, de início, de carrinhos manuais para percorrerem a zona urbana coletando os resíduos recicláveis, que posteriormente poderão ser substituídos ou complementados através da aquisição de veículo automotivo para coleta. Os resíduos coletados deverão ser direcionados para um galpão de coleta seletiva, onde serão triados, pesados e armazenados até o momento da comercialização. Salienta-se que todas as atividades a serem desenvolvidas devem ocorrer de modo a preservar a saúde e a segurança dos catadores, devendo estes utilizarem EPI's como botas e luvas. Posteriormente, com a aquisição de equipamentos complementares, materiais como papeis, papelões e metais poderão ser prensados, ou seja, pasarão por uma espécie de beneficiamento de modo a agregar valor aos resíduos.
Objetivo Geral	Construção/disponibilização de um Galpão para triagem dos resíduos recicláveis, fornecimento de EPI's e aquisição de material básico para execução da coleta seletiva
Objetivos Específicos	Disponibilizar ou construir galpão coberto, fechado, ventilado e com piso em cimento para a realização das atividades de armazenamento, triagem e beneficiamento dos resíduos recicláveis.

	Fornecer EPI's para preservar a saúde e segurança dos catadores de materiais recicláveis: Botas, Luvas, uniforme, etc. Aquisição de carrinhos telados para coleta manual, balança com capacidade mínima de 500 kg e ferramentas básicas como rastelos (ciscadores), pás, bags para armazenamento, entre outros.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.4. Regulamentação para a obrigatoriedade da segregação dos resíduos no comércio local

Deficiências Identificadas	Ausência da segregação dos resíduos oriundos de atividades comerciais no município de Juru.
Justificativa	Os resíduos oriundos de estabelecimento comerciais geralmente possuem grande percentual de recicláveis, sendo a obrigatoriedade da segregação e acondicionamento (disponibilização para a coleta) uma ferramenta de extrema importância para potencializar o programa municipal de coleta seletiva servindo também como exemplo de mudança de pensamento do cidadão juruense acerca da gestão dos resíduos sólidos. A partir de tal ação, os estabelecimentos comerciais ficam obrigados a acondicionar/armazenar os resíduos secos e úmidos em recipientes diferenciados e preferencialmente identificados. Devem também possuir dois tipos de recipientes (lixeiras para resíduos secos e úmidos) em seu interior e devidamente identificadas para o descarte dos resíduos gerados pelos clientes.

Objetivo Geral	Regulamentação para obrigatoriedade da segregação de resíduos oriundos de atividades comerciais
Objetivos Específicos	Tornar obrigatória a segregação e disponibilização dos resíduos originados nos estabelecimentos comerciais do município de Juru em dois tipos: Secos e Úmidos. Obs: A regulamentação pode ocorrer na Lei originada a partir do presente PMSB, que instituirá a Política Municipal de Saneamento Básico ou através da promulgação de Lei ou Decreto Municipal Complementar.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Controle Interno/Procuradoria - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.5. Implementação do Programa Municipal de Coleta Seletiva

Deficiências Identificadas	Catadores atuando na informalidade sem qualquer auxílio por parte da prefeitura municipal, em situação de insalubridade, sem a utilização de EPI's. Resíduos recicláveis armazenados à céu aberto em terrenos no entorno da zona urbana.
Justificativa	Uma vez disponibilizada a infraestrutura básica (fornecimento de espaço adequado e máquinas e equipamentos) para regulamentar a atividade de catação de materiais recicláveis, esta ação oficializará o início da coleta seletiva no município de Juru. A Prefeitura Municipal deverá firmar um convênio com a associação/cooperativa de catadores, com o intuito de custear as despesas básicas como água, energia, alimentação e combustível para realização da coleta (quando a associação possuir veículo de coleta automotor).

Objetivo Geral	Implementar a Coleta Seletiva Municipal oficializando o início da operação da associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis
Objetivos Específicos	Iniciar a coleta seletiva na modalidade porta-à-porta Fornecer ocupação e renda para catadores de materiais recicláveis Promover Inclusão Social dos catadores Reduzir o volume de resíduos sólidos urbanos coletado pelo serviço convencional e transportado para a disposição final ambientalmente adequada, consequentemente reduzindo os custos.
Prazo de Execução	Curto
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.6. Aquisição de Veículo e Equipamentos complementares para o programa municipal de coleta seletiva

Deficiências Identificadas	Ausência de Programa Municipal de Coleta Seletiva
Justificativa	Uma vez implantado o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Juru é preciso executar ações que visem o aumento da cobertura dos serviços, consequentemente o aumento da produtividade, capacidade de armazenamento e, principalmente, é preciso agregar cada vez mais valor ao resíduo reciclável coletado. Em outras palavras, esta ação visa melhorias na produtividade do ponto de vista quantitativo e qualitativo, aumentando a renda dos associados envolvidos. Basicamente, esta ação visa a aquisição de um veículo de carga (caminhonete/caminhão carroceria) para otimizar a coleta por parte a associação/cooperativa.

	Em relação ao maquinário, cita-se as prensas verticais que formam fardos de papel ou papelão que facilmente ultrapassam os 200 kg, melhorando a capacidade de armazenamento, transporte (pelo comprador) e agregando maior valor aos resíduos. Da mesma forma, uma associação/cooperativa bem estruturada possui prensas específicas para resíduos metálicos. Por fim, a movimentação de fardos acima de 150 kg no interior do galpão de triagem coloca em risco a saúde dos trabalhadores do ponto de vista ergonômico e risco de acidentes, sendo necessária a utilização de carrinho tipo empilhadeira. Quando a associação/cooperativa atingir este nível de estruturação, poderá facilmente expandir suas atividades para novas localidades no município de Juru (distrito, principais comunidades rurais) e também nos municípios vizinhos.
Objetivo Geral	Estruturar o programa municipal de coleta seletiva
Objetivos Específicos	Aquisição de veículo para coleta seletiva (caminhonete ou caminhão de pequeno porte); Aquisição de maquinário complementar para o galão de coleta seletiva (prensas de pepel, papelão, prensa de metais, empilhadeira).
Prazo de Execução	Curto Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Planejamento, Orçamentos e Finanças/ Secretaria de Infraestrutura -Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.7. Capacitação dos Catadores para o Trabalho com Resíduos Eletroeletrônicos e Baterias

Deficiências Identificadas	Manejo e disposição final inadequada de resíduos eletroeletrônicos e baterias.
Justificativa	O padrão de consumo imposto pelo sistema capitalista leva cada vez mais à pratica da "obsolecência" (tornar obsoleto, sem valor) sobretudo em equipamentos eletroeletrônicos. Tal prática pode ser subdivida em "obsolecência plenejada", quando os equipamentos são fabricados para intencionalmente terem uma vida útil curta, e, "obsolecência perceptiva" quando os sistema e grandes veículos de comunicação agem tornando os produtos obsoletos aos olhos do consumidor, por modismo. Tais práticas acarretam em um descarte cada vez maior de resíduos eletroeletrônicos que possuem características ímpares, sobretudo por possuírem diversos componentes, que podem levar a impactos ambientais significativos quando dispostos de forma irregular. Por outro lado, as políticas ambientais e a escassez de matéria prima estão levando as empresas a intensificarem o reaproveitamento de materiais e componentes ampliando os mercados de venda de resíduos eletroeletrônicos. Se bem manejados, os resíduos eletroeletrônicos podem ter alto valor agregado para a revenda. Esta ação visa capacitar os catadores de recicláveis para o manejo adequado e descaracterização dos resíduos eletroeletrônicos, processo de desmontagem e triagem dos componentes e materiais presentes para potencializar seu valor agregado. Tal medida trará aumento nos rendimentos da Associação/Cooperativa criada, além de solucionar o problema da disposição final ambientalmente inadequada de resíduos eletroeletrônicos e baterias.
Objetivo Geral	Capacitar os catadores no que diz respeito ao manejo e oportunidades no reaproveitamento de resíduos eletroeletrônicos e baterias.

Objetivos Específicos	Capacitar os catadores quanto ao manejo correto dos resíduos eletroeletrônicos e baterias e os riscos ambientais e à saúde atrelados a eles; Capacitar os catadores para o processo de descaracterização dos resíduos eletroeletrônicos; Realizar capacitação quanto às oportunidades de negócios e rede de empresas que realizam a compra de tais resíduos.
Prazo de Execução	Médio Prazo
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

Ação 11.1.8. Aquisição de Material para a Descaracterização dos Resíduos Eletroeletrônicos e Baterias

Deficiências Identificadas	Manejo e disposição final inadequada de resíduos eletroeletrônicos e baterias.
Justificativa	Conforme já mencionado, os resíduos eletroeletrônicos e baterias possuem diversos substâncias e componentes com alto grau de risco à saúde humana e ao ambiente. Esta ação visa a aquisição do material necessário para possibilitar que a associação/cooperativa passe a trabalhar com estes resíduos de forma segura e consciente, o que inclui as ferramentas e máquinas necessárias para o processo de descaraterização e, principalmente, Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.
Objetivo Geral	Aquisição de material para o manejo e descaracterização de resíduos eletroeletrônicos e baterias.

Objetivos Específicos	Aquisição de bancada para descaracterização; Aquisição de parafusadeira pneumática e compressor; Adequação da iluminação na bancada; Aquisição de demais ferramentas e equipamentos de proteção individual.
Prazo de Execução	Médio Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Planejamento, Orçamentos e Finanças/ Secretaria de Infraestrutura -Prefeitura Municipal de Juru

5.4.1.2 Subprograma 11.2. – Ampliação do Programa Municipal de Coleta Seletiva para o distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais.

Uma vez estabelecido e estruturado, deve-se avaliar a possibilidade de ampliar o programa para demais áreas do município com concentração habitantes como o distrito de Dalmópolis, a Vila do Sítio Cachoeira e demais localidades rurais.

Para tornar viável tal ampliação, a associação/cooperativa pode manter um catador exclusivo em cada uma dessas áreas realizando coleta de porta a porta com um carrinho manual. Os recicláveis coletados podem ser armazenados em local coberto, a ser disponibilizado pela Prefeitura Municipal e transportado para o galpão de triagem principal em frequência semanal ou quinzenal, a depender da massa e volume dos recicláveis coletados em cada localidade.

Ação 11.2.1. – Ampliação gradativa do Programa Municipal de Coleta Seletiva para o distrito de Dalmópolis e demais localidades rurais.

Deficiências Identificadas	Ausência de Coleta Seletiva no distrito de Dalmópolis e localidades rurais de Juru
Justificativa	Esta ação justifica-se pelo fato de o município de Juru possuir um distrito e algumas localidades rurais com concentração de habitantes que geram resíduos sólidos em quantidades significativas. Baseando-

	se neste fato, tal ação pretende aumentar a cobertura do programa municipal de coleta seletiva, passando a atender, de maneira gradativa, o distrito de Dalmópolis e localidades rurais com concentração de habitantes como a vila do sítio cachoeira, Sítio Rajada e Sítio Catolé. Esta ação será responsável por melhorar a gestão dos resíduos sólidos a nível do território municipal e acrescendo a quantidade de recicláveis coletada fortalecendo ainda mais a associação/cooperativa, aumentando a renda dos catadores e possibilitando a modernização, à médio e longo prazo, de sua estrutura.
Objetivo Geral	Ampliar o programa municipal de coleta seletiva para o distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais.
Objetivos Específicos	Implantar o programa municipal de coleta seletiva no distrito de Dalmópolis; Implantar o programa municipal de coleta seletiva na vila do sítio cachoeira Implantar o programa municipal de coleta seletiva no sítio catolé; Implantar o programa municipal de coleta seletiva no sítio Rajada.
Prazo de Execução	Médio Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

5.4.2 Programa 12 - Programa de Destinação Final de Resíduos Sólidos

Conforme identificado na etapa de diagnóstico do presente PMSB, o município de Juru realiza a disposição final de seus resíduos sólidos à céu aberto através de lixões. No decorrer do trabalho foram visitados o lixão que atende à zona urbana, situado às

margens da rodovia estadual que liga o município de Juru a Água Branca, um lixão no distrito de Dalmópolis e um terceiro lixão em formação às margens da estrada que liga a zona urbana à vila do sítio Cachoeira.

Conforme já mencionado os lixões constituem-se na pior forma de disposição final de resíduos, não possuindo nenhuma estrutura de controle de modo a mitigar os impactos ambientais trazidos por tal atividade, ocasionando poluição do ar, do solo, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, atraindo vetores responsáveis pela proliferação de doenças e pessoas que atuam de forma irregular na atividade de catação, quase sempre trabalhando em situação de insalubridade. É importante lembrar que a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos determinou o fechamento dos Lixões.

Neste sentido, um dos programas mais importantes do presente PMSB é o Programa de Destinação Final de Resíduos Sólidos. Sabe-se que o município de Juru integra o Consórcio de Saúde dos Municípios Integrantes da Região de Princesa Isabel, cujo principal objetivo é a criação de um aterro sanitário para atender os municípios integrantes. Enquanto o aterro sanitário não é implantado, o município de Juru e os demais integrantes necessitarão de uma solução emergencial para disposição final de seus resíduos sólidos. Este programa visa solucionar a problemática da disposição final dos resíduos gerados no município de Juru, estruturado em subprogramas conforme mostrado abaixo.

5.4.2.1 Subprograma 12.1. - Implantação de Unidade de Transbordo de Resíduos Sólidos

Este subprograma visa dar uma solução em caráter imediato para a disposição final dos resíduos sólidos no município de Juru. Estações de Transbordo de Resíduos Sólidos são locais de transferência de resíduos de um equipamento de pequena capacidade de carga (caminhões compactadores) para um equipamento de maior capacidade (carretas, caminhões tipo roll-on, roll-off, etc).

A estação de transbordo visa a redução do gasto com o transporte dos resíduos quando há grande distância entre o centro gerador dos resíduos e o local da disposição final, sendo viável geralmente quando o trajeto supera os 50 km.

No caso específico do município de Juru, os aterros sanitários mais próximos estão a uma distância de, aproximadamente, 190 km, considerando os municípios de Sousa-PB e Salgueiro –PE.

A implantação de uma estação de transbordo de resíduos deve, devido à distância ao local da disposição final e características da região, preferencialmente ser implantada junto com demais municípios que integram o Consórcio Intermunicipal de Saúde dos Municípios da Região de Princesa Isabel.

Ação 12.1.1. - Apresentação da proposta ao Consórcio para convencimento da participação dos municípios integrantes

Deficiências Identificadas	Disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente inadequada
Justificativa	A disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente inadequada é um problema comum a todos os municípios da região imediata de Princesa Isabel, a qual o município de Juru está inserido. O encerramento dos lixões ainda ativos, conforme prevê a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), vem gerando preocupação cada vez maior por parte do Ministério Público da Paraíba, que por sua vez vem realizando frequentes cobranças para resolução de tal questão por parte dos municípios em caráter imediato, podendo os gestores municipais responderem por crime ambiental. Por outro lado, sabe-se o quão onerosas são a construção e correta operação de aterros sanitários e demais soluções para a disposição final ambientalmente adequada, sendo praticamente inviável para pequenos municípios sua realização de forma isolada. Neste sentido, há que se considerar a implantação de uma estação de transbordo intermunicipal, de modo a solucionar a problemática da disposição final de resíduos em toda a região, reduzindo os

	custos para o transporte dos resíduos ao aterro sanitário mais próximo.
Objetivo Geral	Criação de uma Estação Intermunicipal de Transbordo de Resíduos Sólidos
Objetivos Específicos	Viabilizar, junto com os municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel, reunião técnica para que seja observada a viabilidade técnica e econômica da implantação de uma Estação Intermunicipal de Transbordo de Resíduos Sólidos
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

Ação 12.1.2 - Análise da viabilidade de terceirizar o serviço e seleção do local

Deficiências Identificadas	Disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente inadequada
Justificativa	Caso haja consenso para implantação de uma unidade intermunicipal de transbordo de resíduos, é extremamente importante que seja calculada a viabilidade de o próprio consórcio implantar e operar o sistema ou uma possível vantagem em contratar uma empresa especializada na atividade. Tal análise deve se basear em parâmetros como o preço pago por tonelada cobrado pelo aterro sanitário para a disposição final, os custos com o transporte, custos de manutenção de máquinas e veículos, etc. O local de implantação da estação deve ser pensado de forma estratégica, pensando na redução dos custos gerais para o transbordo dos resíduos.

Objetivo Geral	Redução de custos com a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos
Objetivos Específicos	Cálculo da viabilidade de gerir a estação de transbordo x terceirizar sua implantação/operação
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru e demais prefeituras que integram o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel.

Ação 12.1.3. - Realização do Projeto Básico

Deficiências Identificadas	Disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente inadequada
Justificativa	Caso as prefeituras optem por implantar e gerir a estação de transbordo de resíduos sólidos, deve ser elaborado o projeto básico para sua construção e operação.
Objetivo Geral	Elaborar projeto básico da estação intermunicipal de transbordo de resíduos
Objetivos Específicos	Elaborar memorial descritivo da estação intermunicipal de transbordo de resíduos; Elaborar memorial de cálculo da estação intermunicipal de transbordo de resíduos
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeituras integrantes do Consórcio e/ou Empresa Contratada (caso se opte pela terceirização)

Ação 12.1.4. - Implantação da Estação de Transbordo

Deficiências Identificadas	Disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente inadequada
Justificativa	A implantação da Estação Intermunicipal de Transbordo será a solução temporária ou definitiva para a disposição final dos resíduos sólidos gerados nos municípios que integram o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel.
Objetivo Geral	Implantar a estação de Transbordo.
Objetivos Específicos	Implantar a estação de transbordo enviando os resíduos para o aterro sanitário mais próximo.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

5.4.2.2 Subprograma 12.2. - Implantação de Aterro Sanitário Intermunicipal

A implantação de um aterro sanitário para servir os municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel poderia solucionar o problema da disposição final de resíduos sólidos da região, porém é uma obra de engenharia com altos custos de implantação e processos complexos para a correta operação.

Apesar de ser a solução ideal para a disposição final dos resíduos sólidos, é pouco provável que sua implantação se dê em tempo hábil para o cumprimento das determinações do MP-PB, o que reforça a alternativa da implantação da Estação de Transbordo.

A implantação do Aterro Sanitário Intermunicipal necessita a determinação do local de construção, com áreas que devem seguir critérios técnicos e cuja a escolha se dê com o consenso de todas as Prefeitura envolvidas. Além disso, demandará um projeto

básico mais complexo e um grande aporte financeiro, provavelmente só possível através da liberação de recursos via Fundação Nacional da Saúde-Funasa.

O aterro sanitário intermunicipal pode ser implantado à curto prazo, ou seja, pensado para operar a partir de 3 anos, substituindo a estação de transbordo ou atuando de forma complementar, melhorando a gestão dos resíduos sólidos a nível regional.

Ressalta-se que a correta operação de um aterro sanitário exige a manutenção de uma frente de trabalho regular, recursos humanos e maquinário específico. Destaca-se que a operação de forma incorreta afetar de forma crítica as estruturas e processos de um aterro sanitário, fazendo este guardar grandes semelhanças com lixões a médio e longo prazo, colocando a perder todo o investimento.

Ação 12.2.1. - Seleção da área e elaboração de projeto básico

Deficiências Identificadas	Disposição final de resíduos sólidos ambientalmente inadequada
Justificativa	De acordo com Sener, et al (2006), a localização adequada de um aterro sanitário é de difícil realização, uma vez que a seleção da área deve atender à diversos critérios, fatores e condicionantes. A NBR 13.896 (ABNT, 1997) cita alguns aspectos a serem observados para a seleção da área de aterros sanitários, dentre os quais cita-se: a topografia, proximidade com corpos hídricos (superficiais ou subterrâneos), proximidade com vias de acesso, custos para preparação do terreno, distância mínima entre a área e núcleos populacionais, dentre outros. O projeto a ser elaborado deve considerar uma vida útil de aproximadamente 20 anos para o aterro sanitário, considerando os quantitativos gerados por todos os municípios que integram o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel.
Objetivo Geral	Selecionar o local de implantação do futuro aterro sanitário intermunicipal

Objetivos Específicos	Realizar estudo técnico de áreas potenciais para a implantação do aterro sanitário intermunicipal
Prazo de Execução	Imediato/curto prazo
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru/Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel

Ação 12.2.2. - Licenciamento, Implantação e Operação do Aterro Sanitário

Deficiências Identificadas	Disposição final de resíduos sólidos ambientalmente inadequada
Justificativa	Após a definição da área de implantação e elaboração do projeto básico do futuro aterro sanitário, é preciso dar entrada no processo de licenciamento ambiental junto à Sudema e iniciar os preparativos do terreno e obras de implantação das estruturas que integrarão o projeto. Findadas as obras restará ao Consórcio estabelecer a normatização e regularização da frente de trabalho para operar o aterro da forma adequada, prevendo funcionários, máquinas, equipamentos e processos de modo a otimizar a vida útil das estruturas e mitigar os impactos ambientais associados à atividade de disposição final de resíduos sólidos.
Objetivo Geral	Implantar e iniciar a operação do Aterro Sanitário
Objetivos Específicos	Obtenção da Licença Ambiental Previa – LP; Obtenção da Licença Ambiental de Instalação – LI; Iniciar as obras de implantação do Aterro; Obtenção da Licença Ambiental de Operação – LO;

	Iniciar a operação do Aterro.
Prazo de Execução	Curto prazo
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru/Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel

5.4.2.3 Subprograma 12.3. - de Implantação de Unidade de Compostagem

Ação 12.3.1. - Implantar e estruturar unidade municipal de compostagem

Deficiências Identificadas	Ausência de ações de manejo e tratamento para fração orgânica dos resíduos domiciliares
Justificativa	A compostagem são o conjunto de técnicas que propiciam a decomposição da fração orgânica dos resíduos sólido (matéria orgânica e origem animal e vegetal) convertendo-a em composto que pode ser utilizado como adubo/fertilizante de forma segura. Desta forma, a implantação de pátios de compostagem é uma alternativa para o manejo municipal dos resíduos sólidos orgânicos e de restos de podas, reduzindo a quantidade direcionada para os aterros sanitários, contribuindo para o aumento de sua vida útil, reduzindo os custos com o transporte dos resíduos, podendo inclusive gerar ocupação e renda a partir do processo de fabricação e comercialização do composto orgânico.um processo biológico de decomposição da matéria orgânica. O município de Juru não realiza manejo diferenciado dos resíduos orgânicos e de resíduos vegetais (podas), sendo constatado, durante a etapa de diagnóstico, o transporte e disposição final destes nos lixões existentes e ainda ativos. As etapas anteriores do presente programa visaram solucionar a problemática da disposição final dos resíduos sólidos no município, porém, é importante enfatizar que,

	segundo a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, apenas os rejeitos devem ser direcionados para a disposição final. Desta forma, a compostagem surge como alternativa para a destinação de parte dos resíduos reduzindo o volume de rejeitos. Esta ação visa a implantação de um pátio de compostagem para o município de Juru. A Fundação Nacional da Saúde possui manuais de orientação com parâmetros a serem seguidos para a implantação de projetos de pátios de compostagem.
Objetivo Geral	Implantar um pátio de compostagem de resíduos orgânicos no município de Juru
Objetivos Específicos	Elaborar projeto executivo do pátio de compostagem seguindo parâmetros técnicos dos manuais disponibilizados pela Funasa; Fortalecer a coleta seletiva e ações de segregação nas residências e estabelecimentos comerciais, sobretudo através do programa municipal de educação ambiental, de modo a viabilizar a compostagem; Adquirir máquina trituradora de podas de árvores e raízes; Implantar o pátio de compostagem; Convocar e capacitar funcionário para a operação (se possível atrelar a atividade de compostagem à associação/cooperativa de materiais recicláveis.
Prazo de Execução	Longo Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru –

5.4.2.4 Subprograma 12.4. - Beneficiamento dos Resíduos da Construção Civil

Ação 12.4.1. - Implantação e estruturação de Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil - RCC

Deficiências Identificadas	Necessidade de melhoria no manejo e reaproveitamento dos resíduos sólidos da construção civil RCC
Justificativa	De acordo com o Art. 3º das Resoluções CONAMA 431/2011 e 469/2015, que alteraram a resolução CONAMA N° 307/2002, os resíduos da construção civil podem ser classificados como: I - Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras; II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso; III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; IV - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e

	outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. Durante a etapa de diagnóstico acerca do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana no município de Juru, constatou-se que a Prefeitura é a responsável pela coleta dos RCC, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que procede o reaproveitamento dos resíduos Classe A para melhoria de acesso em estradas rurais, sendo as demais classes destinadas para a coleta convencional e destinação final. Esta ação visa a implantação de uma mini usina de beneficiamento de RCC (Classe A), englobando triagem e transformação dos resíduos em agregados para que possam ser reutilizados em novas construções. Ressalta-se que os RCC **são de responsabilidade do GERADOR,** logo fica facultada à prefeitura a atribuição de taxa para coleta do RCC a ser encaminhado para a usina. A mini usina pode atender os municípios vizinhos (à critério da Prefeitura).
Objetivo Geral	Implantação de mini usina de beneficiamento de RCCs
Objetivos Específicos	Elaboração do Projeto executivo; Implantação das estruturas; Aquisição de moinho de bolas Capacitação dos funcionários. Aquisição de pá carregadeira;
Prazo de Execução	Longo Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Planejamento, Orçamentos e Finanças/ Secretaria de Infraestrutura -Prefeitura Municipal de Juru

5.4.3 *Programa 13 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas pela Disposição Final de Resíduos Sólidos*

A disposição de resíduos sólidos à céu aberto traz como consequência uma série de impactos ambientais e socioeconômicos negativos trazendo graves consequências ao ambiente e sociedade. Os lixões são áreas de disposição final sem qualquer tipo de estrutura ou processo de proteção ou mitigação dos impactos, constituindo-se em local onde os resíduos simplesmente são dispostos e permanecem à céu aberto durante seu processo de decomposição. Desta forma, os lixões são responsáveis pela poluição e contaminação do ar, pois durante o processo de decomposição dos resíduos ocorre a geração de gases como o metano (CH_4) (cerca de 20 vezes mais nocivo que o gás carbônico), poluição de solo e corpos hídricos subterrâneos e superficiais principalmente através do chorume (com potencial poluidor de cerca de 200 vezes superior ao esgoto doméstico). Devido à exposição dos resíduos, atraem macro e microvetores causadores de doenças, catadores de recicláveis que atuam na informalidade e sem quaisquer condições de trabalho, provocam desvalorização da área em seu entorno entre outros impactos de efeitos negativos.

Os impactos negativos provocados por lixões continuam mesmo após o encerramento das atividades, influenciando a qualidade das águas subterrâneas/superficiais, e solo por décadas, demandando ações e programas de recuperação ambiental.

A etapa de diagnóstico identificou dois lixões ativos no município de Juru e um terceiro em formação. O presente programa tem o objetivo de nortear as ações para encerrar as atividades as áreas de disposição final a céu aberto e promover sua recuperação, através da elaboração e execução de atividades previstas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

As ações principais previstas no presente programa são: encerramento dos lixões, elaboração de programa de recuperação de áreas degradadas, execução das atividades de recuperação e monitoramento ambiental das áreas. Abaixo segue o descritivo das ações

Ação 13.1. Encerrar e isolar os Lixões

Deficiências Identificadas	Áreas de disposição final à céu aberto (Lixões) ativas no município de Juru
Justificativa	Nesta etapa será realizado o fechamento de todas as áreas de disposição final à céu aberto existentes no município de Juru, incluindo o lixão que atende a zona urbana, o segundo lixão existente no distrito de Dalmópolis bem como o local de descarte irregular situado nas proximidades da vila do sítio Cachoeira, às margens da estrada que liga a região à cidade.
Objetivo Geral	Encerrar e isolar as áreas dos lixões do município de Juru
Objetivos Específicos	Encerrar as atividades do Lixão que atende a zona urbana de Juru; Fechar o lixão existente do distrito de Dalmópolis; Remover os resíduos da área de disposição existente nas proximidades da vila do sítio Cachoeira; Cercar as áreas dos lixões para impedir o acesso de pessoas não autorizadas e animais; Aterrar a massa de resíduos com uma camada impermeável.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

Ação 13.2 Elaboração de PRADs

Deficiências Identificadas	Áreas de disposição final irregular de resíduos que demandam recuperação
Justificativa	Após o encerramento dos lixões do município de Juru será necessária a realização e ações de recuperação, controle e

	monitoramento. Desta forma, para cada área deverão ser elaborados Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs, que deverão conter a delimitação das áreas diretamente afetadas, áreas de influência direta e áreas de influência indireta, conter diagnóstico preciso das áreas diretamente afetadas em questão, incluindo sondagens no solo e proposição de ações e medidas de controle, exemplo: a instalação de drenos horizontais para coleta de chorume, estação de tratamento de lixiviado, drenos verticais com queimadores para coleta e tratamento de gases, geotecnia, entre outros. A Prefeitura Municipal de Juru deverá realizar a contratação de empresa e/ou profissional especializado, casa seu quadro não possua funcionários com tais características.
Objetivo Geral	Elaborar os Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs para as áreas dos lixões do município.
Objetivos Específicos	Elaborar um PRAD para o lixão que atende a zona urbana; Elaborar um PRAD para o lixão existente no distrito de Dalmópolis;
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

Ação 13.3 Execução das atividades de Recuperação

Deficiências Identificadas	Áreas de disposição final irregular de resíduos que demandam recuperação
Justificativa	Esta ação visa a execução das medidas propostas nos Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs, elaborados para cada Lixão.

	As principais medidas que devem ser apontadas pelos programas e executadas nesta ação são: instalação de sistemas de captação de chorume e gases, construção de estação de tratamento para o chorume coletado, instalação de queimadores para a conversão de gás metano em gás carbônico, impermeabilização da massa de resíduo, organização da massa de resíduos em células, instalação de placas de concreto para monitoramento da estabilidade do terreno ao longo dos anos, etc. As ações deverão ser executadas por uma ou mais empresas especializadas.
Objetivo Geral	Execução das medidas de mitigação e recuperação previstas nos PRADs
Objetivos Específicos	Recobrimento e impermeabilização da massa de resíduos; Formação de células; Instalação de sistemas de coleta e tratamento de chorume; Instalação de sistemas de coleta e tratamento de gases; Implantação de placas de concreto para realização de estudo de geotecnia; Perfuração de piezômetros para coleta e análise de lixiviado e águas subterrâneas;
Prazo de Execução	Curto Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 13.4 Monitoramento

Deficiências Identificadas	Áreas de disposição final irregular de resíduos que demandam recuperação/remediação

Justificativa	Após a conclusão na execução de obras e implantação das estruturas voltadas para a remediação/recuperação das áreas do lixão, um programa de monitoramento, em caráter contínuo, será fundamental para acompanhar o progresso da remediação/recuperação. Um monitoramento coeso das áreas determinará o seu grau de recuperação ao longo dos anos, o nível de influência da decomposição dos resíduos sobre os recursos naturais das áreas circunvizinhas servindo também para alertar sobre a necessidade de novas intervenções. Para o monitoramento, deverão ser estabelecidos pontos fora das áreas de influência para servirem de referência para os parâmetros selecionados.
Objetivo Geral	Monitoramento de parâmetros ambientais nas áreas dos antigos lixões
Objetivos Específicos	Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas e superficiais; Monitoramento da qualidade do chorume; Monitoramento geotécnico para avaliar a estabilidade do terreno.
Prazo de Execução	Caráter Contínuo
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

5.4.4 Programa 14 - Programa de Melhoria da Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos

O presente programa traz ações voltadas para a resolução de algumas pendências e problemas relacionados à gestão e manejo de resíduos sólidos, identificadas na etapa de diagnóstico. Serão contemplados aqui aspectos relacionados ao armazenamento, coleta e transporte de resíduos, além de ações de gestão voltadas para a implantação da logística

reversa e exigibilidade de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e outras ferramentas de modo a trazer melhorias na "relação" do município e os resíduos por ele gerados.

5.4.4.1 Subprograma14.1. – Criação de Pontos de Entrega Voluntária – PEV

Os Pontos de Entrega Voluntária – PEVs são espaços apropriados para o recebimento de determinados tipos de resíduos, podendo sem implantados em locais públicos e/ou privados através da instalação de contêineres, caixas estacionárias ou outros dispositivos coletores. Conforme já explicitado na nomenclatura, os PEVs são espaços criados para que **os munícipes** levem seus resíduos para o armazenamento diferenciado, facilitando a coleta de acordo com os tipos de resíduos.

Obviamente, o sucesso no funcionamento de PEVs está relacionado aos programas de educação e sensibilização ambiental, de modo a promover a adesão da população.

De acordo com o diagnóstico realizado no município de Juru, na zona urbana existem três (3) baias improvisadas utilizadas pela população para armazenar os resíduos disponibilizando-os para a coleta. Conforme mencionado tal constatação pode ser vista como algo positivo, uma vez que parte da população já desenvolveu o hábito de se deslocar com os resíduos para armazená-los nas baias, o que pode ser um facilitador para a adesão a este programa.

Foi constatada também a precariedade das baias (ver diagnóstico – produto2), construídas de forma improvisadas, sem impermeabilização, sem coletores e dispositivos para restringir a entrada de animais. Salienta-se que os PEVs podem ser utilizados também em áreas de difícil acesso, onde o caminhão compactador não tem acesso, facilitando a coleta.

Este Subprograma prevê a adequação e ampliação das baias de recebimento de resíduos existentes no municípios, a criação de novos locais de entrega voluntária, com recipientes distintos para resíduos secos e úmidos (alinhado com o programa municipal de coleta seletiva), a implantação de pontos de entrega voluntária para resíduos especiais e um PEV voltado especificamente para o recebimento de resíduos de pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos.

Ação 14.1.1 - Adequação e Ampliação das baias (PEVs) improvisados

Deficiências Identificadas	Presença de três baias de recebimento de resíduos em situação precária
Justificativa	Conforme já mencionado as três baias de recebimento de resíduos são construídas de mateira e chapas metálicas, de forma improvisada, permitindo acesso de animais e outros vetores. Esta ação visa a adequação dos locais de entrega de resíduos, a partir da construção de pequena estrutura com cobertura e telada, de modo a comportar um par de coletores ou contêineres de resíduos dotados de tampa e rodas, seguindo um padrão de cores para resíduos **SECOS e ÚMIDOS**. Deverão possuir também placas ou adesivos de identificação. Sugere-se a utilização de contêineres com capacidade mínima de 500 litros, porém o volume pode ser adequado de acordo com as características de cada local (adesão da população do entorno, frequência de coleta, etc). A Figura 7 mostra um exemplo de contêiner para armazenar resíduos sólidos. Figura 7- Contêiner para armazenamento de resíduos sólidos 
Objetivo Geral	Adequar as baias existentes de recebimento de resíduos
Objetivos Específicos	Implantar estrutura coberta para proteger os contêineres/coletores dos intempéries, prolongando sua vida útil; Adquirir os contêineres e/ou coletores;

Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.1.2. - Implantação de novos PEVs na Zona Urbana, distrito de Dalmópolis, Vila do Sítio Cachoeira e Demais localidades Rurais

Deficiências Identificadas	Ausência de Pontos de Entrega Voluntária de Resíduos no distrito de Dalmópolis, vila do sítio Cachoeira e demais localidades rurais. Necessidade de expandir o programa na zona urbana
Justificativa	A presente ação visa implantar pontos de entrega voluntárias de resíduos secos e úmidos em novos locais da zona urbana do município de Juru, seguindo a mesma estrutura adotada na ação anterior. A prefeitura deverá priorizar áreas de difícil acesso, onde há dificuldade de circulação ou manobra do caminhão compactador. Os pontos de entrega voluntária deverão ser implantados no distrito e principais localidades rurais atendidas com a coleta domiciliar.
Objetivo Geral	Implantar PEVs para resíduos domiciliares em novos locais da zona urbana (priorizar áreas de difícil acesso), além do distrito de Dalmópolis, Vila do Sítio Cachoeira e demais localizadas rurais atendidas pela coleta domiciliar.(mínimo 10 PEVs)
Objetivos Específicos	Mapear áreas e vias de difícil acesso na zona urbana; Implantar novos pontos de entrega voluntária de resíduos domiciliares na zona urbana; Implantar ao menos um ponto de entrega voluntária de resíduos domiciliares no distrito de Dalmópolis, Vila do Sítio Cachoeira e demais localidades rurais atendidas pela coleta domiciliar;

Prazo de Execução	Curto prazoo
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.1.3. - Implantação de PEVS de resíduos especiais em estabelecimentos do município de Juru

Deficiências Identificadas	Ausência de coletores de resíduos especiais
Justificativa	Os resíduos especiais demandam manejo diferenciado uma vez que oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente devido às suas características. Esta ação visa a implantação de coletores específicos para resíduos especiais como pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e resíduos eletroeletrônicos nos estabelecimentos públicos e comerciais do município de Juru. Os estabelecimentos comerciais deverão possuir coletores de pilhas e lâmpadas fluorescentes enquanto que os resíduos eletroeletrônicos devem ser levados para um local específico definido pela Prefeitura Municipal.
Objetivo Geral	Implantação de PEVs para resíduos especiais como pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e resíduos eletroeletrônicos.
Objetivos Específicos	Implantar coletores de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes em grandes estabelecimentos comerciais do município de Juru; Implantar um PEV para armazenamento de resíduos eletroeletrônicos no município de Juru.
Prazo de Execução	Curto prazo

Responsável(is)	Secretaria de Planejamento/Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.1.4. - Implantação de ecoponto para recebimento de resíduos da construção civil

Deficiências Identificadas	Deficiências na gestão e manejo dos resíduos sólidos da construção civil - RCC
Justificativa	Conforme observado no diagnóstico realizado no município de Juru, a Prefeitura Municipal coleta, por demanda, os Resíduos da Construção Civil – RCC e os reaproveita como substrato para melhorias de acessos rurais. Sabe-se que parte destes resíduos são descartados de maneira irregular pelo seus geradores (terrenos, proximidades de cursos d'água, etc) e sequer chegam a ser coletados. Visando melhorar o manejo dos RCC, esta ação visa a implantação de um Ponto de Entrega Voluntaria de Resíduos da Construção Civil, onde a Prefeitura irá armazenar e triar o material otimizando a destinação final. Ressalta-se que os RCC são de responsabilidade do gerador, logo a prefeitura pode optar pela cobrança de taxas para realizar a coleta ou realizar a cobrança por tonelada de material levado para o PEV-RCC. À longo prazo, a ideia é converter o PEV de resíduos da construção civil em uma mini usina de beneficiamento de resíduos, possibilitando o reaproveitamento de parte dos resíduos como agregados, podendo estes serem reutilizados em novas construções.
Objetivo Geral	Implantar um Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos de Construção Civil - PEV-RCC
Objetivos Específicos	Definição de terreno para o PEV-RCC;

	Implantação do PEV-RCC
Prazo de Execução	Médio prazo
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

5.4.4.2 Subprograma 14.2. - Implantação da Logística Reversa

A Logística Reversa é um dos instrumentos previstos na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), sendo definida como o conjunto de ações procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, sempre visando seu reaproveitamento, reinserção como matéria prima no ciclo de vida de novos produtos, ou sua destinação final ambientalmente adequada.

O termo logística reversa relaciona-se a outro conceito trazido pela PNRS, que é o da Responsabilidade Compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos definida como:

> "Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos." (BRASIL, 2010).

O Art. 19 da PNRS, que define o conteúdo dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, cita a obrigatoriedade de ações de logística reversa para os resíduos perigosos como: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, óleos lubrificantes e suas embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio ou luz mista, e, produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Os pneus também são contemplados nos sistemas de logística reversa devido às suas peculiaridades, principalmente no que tange seu volume.

Mesmo prevista em lei, a implantação de sistemas e mecanismos de Logística Reversa é um grande desafio, sobretudo em pequenos municípios, logo recomenda-se que seja feita através de acordos setoriais firmados entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, etc. Devido ao porte do município de Juru, é de extrema importância a discussão do tema junto ao Consórcio Intermunicipal de Saúde dos Municípios Integrantes da Região de Princesa Isabel – PB, de modo a possibilitar a adoção de medidas conjuntas que fortaleçam e viabilizem tais sistemas.

Este subprograma visa a implantação de um sistema de logística reversa no município de Juru, podendo se estender para as cidades vizinhas.

Ação 14.2.1. – Cadastramento dos estabelecimentos geradores de resíduos passíveis de logística reversa

Deficiências Identificadas	Inexistência de sistemas ou ações voltadas para Logística Reversa
Justificativa	Esta ação é a etapa inicial para a implantação do sistema de logística reversa no município, e trata do cadastramento dos estabelecimentos comerciais existentes no município de Juru que atuem na distribuição/comercialização de resíduos passíveis de logística reversa como: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, pilhas e baterias, resíduos eletroeletrônicos, óleos lubrificantes e suas embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio ou luz mista, pneus, etc.
Objetivo Geral	Realizar cadastro dos estabelecimentos comerciais que atuam no município com a distribuição/comercialização de produtos passíveis de logística reversa
Objetivos Específicos	Cadastrar e criar um banco de dados sobre os estabelecimentos comerciais que deverão integrar o sistema de logística reversa, bem como os resíduos por ele gerados.

Prazo de Execução	Curto prazo
Responsável(is)	Secretaria de Administração/Secretaria de Meio Ambiente/Secretaria de Infraestrutura -Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.2.2. - Busca de integração com os demais municípios pertencentes ao Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel

Deficiências Identificadas	Inexistência de sistemas ou ações voltadas para Logística Reversa
Justificativa	Esta ação tem a finalizada de analisar a viabilidade da adesão dos municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel formando um sistema regional de logística reversa.
Objetivo Geral	Debater junto aos municípios do Consórcio o tema da Logística Reversa e analisar a viabilidade de atuar de forma conjunta criando um sistema regional ou intermunicipal
Objetivos Específicos	Debater com os municípios do consórcio a implantação de sistemas de logística reversa, alternativas, oportunidades; Estabelecer diretrizes voltadas para nortear as ações do sistema
Prazo de Execução	Curto prazo
Responsável(is)	Secretaria de Articulação Institucional-Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.2.3. - Realizar edital de chamamento de empresas, regulamentar e implantar o sistema de logística reversa

Deficiências Identificadas	Inexistência de sistemas ou ações voltadas para Logística Reversa
Justificativa	Esta ação visa firmar um acordo setorial, com iniciativa da Prefeitura Municipal, para estabelecer o sistema de logística reversa (municipal ou intermunicipal) definindo suas diretrizes através do contato e chamamento de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos previstos no programa. Após a definição das diretrizes, regulamentar o sistema através da promulgação de lei/decreto e realizar edital para adesão das empresas responsáveis para adesão ao programa de logística reversa
Objetivo Geral	Contatar e trazer fabricantes, distribuidores, importadores e comerciantes para implantar o programa de logística reversa.
Objetivos Específicos	Contatar e cadastrar fabricantes, distribuidores, importadores e comerciantes de produtos previstos de logística reversa Estabelecer diretrizes iniciais do programa e realizar chamamento das empresas Regulamentar a logística reversa no município; Implantar a logística reversa.
Prazo de Execução	Curto prazo
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru

5.4.4.3 Subprograma 14.3. Gestão e manejo de resíduos sólidos

Este subprograma trará melhorias em pontos específicos ligados à gestão e manejo de resíduos sólidos, atacando algumas carências identificadas na etapa de diagnóstico.

Dentre as principais ações previstas estão:

- Aquisição de veículo para coleta de resíduos domiciliares no distrito de Dalmópolis;
- Adequação no manejo dos Resíduos do Serviço de Saúde – RSS
- Criação de um Ramal específico na secretaria de infraestrutura voltado para receber solicitações, denúncias e sugestões relativas ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

Tais ações serão descritas abaixo.

Ação 14.3.1. - Aquisição de veículo para coleta de resíduos domiciliares no distrito de Dalmópolis;

Deficiências Identificadas	Utilização de carroça movida à tração animal para a coleta dos resíduos sólidos domiciliares no distrito de Dalmópolis.
Justificativa	O diagnóstico realizado no município de Juru constatou a utilização de carroça em situação precária e movida por tração animal para a coleta dos resíduos sólidos domiciliares no distrito de Dalmópolis. A coleta era realizada em tais condições dada as dimensões do distrito e o fato de o distrito possuir seu próprio lixão. Novamente, faz-se necessário afirmar que umas das primeiras medidas a serem adotadas pela Prefeitura Municipal, conforme determinação do Ministério Público, são o fechamento dos lixões existentes e a definição de estratégia para uma disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Desta forma, independente da opção do município para a disposição final ambientalmente adequada (seja a estação de transbordo, seja a implantação de um aterro sanitário em consórcio), pode-se concluir que o trajeto a ser percorrido para a disposição final dos resíduos gerados no distrito irá aumentar consideravelmente. Sendo assim, a aquisição de um veículo de coleta é essencial para garantir o transporte adequado dos resíduos do distrito até o local da disposição final ou até um local de armazenamento temporário na zona urbana para posterior coleta e transporte pelo caminhão compactador responsável pelo atendimento da sede municipal.

Objetivo Geral	Aquisição de veículo de coleta e transporte para os resíduos domiciliares do distrito de Dalmópolis
Objetivos Específicos	Adquirir veículo para coleta e transporte de resíduos domiciliares
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Planejamento, Orçamentos e Finanças/ Secretaria de Infraestrutura -Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.3.2. - Adequação no manejo dos Resíduos do Serviço de Saúde – RSS

Deficiências Identificadas	Problemas no acondicionamento/armazenamento e transporte dos Resíduos do Serviço de Saúde gerados no município de Juru.
Justificativa	Dentre os principais problemas identificados em relação ao manejo dos RSS no município de Juru estão: a inexistência de locais apropriados para o armazenamento dos RSS no Hospital e algumas UBS, falta de identificação das lixeiras (resíduo comum e infectante), recipientes inadequados para o acondicionamento dos infectantes (lixeiras com tampas de abertura manual), utilização de sacos comuns para o resíduo infectante, e, mistura de classes de resíduos em uma mesma lixeira. A presente ação visa solucionar tais pendências através de medidas estruturais e não estruturais. Esta ação prevê a construção de unidades de armazenamento nas UBS e hospital, cobertas e dotadas de portas/grades para impedir o acesso de animais e pessoas não autorizadas. Os locais de armazenamento devem ser construídos visando o fácil acesso pelos responsáveis pela coleta e a retirada dos resíduos sem a passagem pelo interior da unidade de saúde.
Objetivo Geral	Adequação para melhorias no manejo do RSS

Objetivos Específicos	Construção de local coberto para armazenamento das bombonas de RSS no Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo (zona urbana) nas proximidades do muro lateral e, preferencialmente, com portões metálicos no interior e para o exterior da unidade, facilitando a coleta; Construção de guaritas de armazenamento com cobertura e grades nas UBS de Dalmópolis, Sítio Cachoeira e Sítio Catolé, Fornecimento e controle de sacos brancos leitosos para acondicionamento dos resíduos infectantes; Fornecimento de adesivos de indicação para as lixeiras de resíduos infectantes e comuns; Substituição das lixeiras de abertura manual utilizadas para resíduo infectantes para recipientes com abertura por pedal; Capacitação de ao menos um funcionário de cada UBS para supervisão do manejo adequado dos RSS; Controle da quantidade de bombonas coletadas pela empresa específica para criação de banco de dados (se possível realizar pesagem quinzenal por classe de RSS).
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura/Secretaria de Saúde - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.3.3. - Criação de um Ramal específico na secretaria de infraestrutura voltado para receber solicitações, denúncias e sugestões relativas ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana;

Deficiências Identificadas	Inexistência de canal de comunicação específico para as ações de gestão e manejo dos resíduos sólidos.

Justificativa	O presente PMSB irá ser o marco da Política Municipal de Saneamento Básico em Juru, e norteará, dentre outras coisas, a mudança na forma e o pensamento como a população se relaciona com os resíduos sólidos por ela gerado. Neste sentido, espera-se uma comunidade consciente de suas responsabilidades atuando em paralelo com o poder público municipal buscando a melhoria contínua na prestação dos serviços ligados ao saneamento básico, que será possível com o Programa de Educação Ambiental. Seguindo tal linha de raciocínio, esta ação visa a criação de um ramal telefônico específico para a coleta de resíduos e limpeza urbana dentro da Secretaria de Infraestrutura, para que a população possa realizar solicitações (coletas específicas, denúncias, informar a prefeitura sobre pontos de acúmulo de resíduos, sugerir melhorias, etc.
Objetivo Geral	Criar Ramal Telefônico para receber solicitações, denúncias e sugestões dos munícipes de Juru.
Objetivos Específicos	Criar Ramal Telefônico para receber solicitações, denúncias e sugestões dos munícipes de Juru.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 14.3.4. - Regulamentação para a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil para grandes geradores e Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde – PGRSS de clínicas e estabelecimentos da rede privada

Deficiências Identificadas	Ausência de legislação específica para regulamentação dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos PGRS, planos de

	gerenciamento de resíduos da construção civil – PGRCC e planos de gerenciamento de resíduos sólidos do serviço de saúde – PGRSS.
Justificativa	Grandes geradores de resíduos sólidos, resíduos de construção Civil e estabelecimentos da rede privada geradores de Resíduos do Serviço de Saúde deverão apresentar seus respectivos planos de gerenciamento. Em outras palavras, eles serão responsáveis por seus resíduos, bem como deverão garantir o acondicionamento/armazenamento, coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada, por isso deverão elaborar tais documentos. Cabe à Prefeitura Municipal a promulgação de lei ou decreto que os obrigue a elaborar seus respectivos planos de gerenciamento de resíduos, que deverão conter minimamente: • Descrição da atividade desenvolvida e de todos os resíduos gerados no estabelecimento; • Estimativa de geração de cada resíduo em kg/dia, kg/semana ou kg/mês; • Descrição do acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final de cada um dos resíduos; • Caso o transporte e destinação sejam terceirizados, os estabelecimentos deverão anexar cópia do contrato e certificado de destinação ambientalmente adequada emitido pela empresa responsável.
Objetivo Geral	Regulamentar a exigência da elaboração de PGRS, PGRCC e PGRSS no município de Juru
Objetivos Específicos	Regulamentar a exigência da elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS para grandes geradores no município de Juru; Regulamentar a exigência da elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC para grandes geradores no município de Juru;

	Regulamentar a exigência da elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Serviço de Saúde - PGRSS para clínicas e estabelecimentos de saúde particulares existentes no município de Juru.
Prazo de Execução	Curto Prazo
Responsável(is)	Procuradoria/ Câmara Municipal - Prefeitura Municipal de Juru

5.4.5 *Programa 15 - Programa de Adequação e melhoria estrutural do Sistema Municipal de Limpeza Urbana*

Este programa tem o objetivo de otimizar a limpeza urbana no município de Juru, potencializando, do ponto de vista da execução e também sobre o aspecto estrutural, buscando ampliar a cobertura e qualidade dos serviços prestados buscando o atendimento do princípio da universalização, previsto na Lei 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico.

Neste sentido, este programa será fragmentado em dois subprogramas: (1) Subprograma de elaboração e implementação do planejamento dos serviços de limpeza urbana (voltado para maximização da execução), e; (2) Subprograma de melhoria estrutural da limpeza urbana de Juru, que prevê a implantação de lixeiras, papeleiras e outras estruturas nas principais vias do município, além dos equipamentos necessários para a prestação dos serviços.

Salienta-se que alguns serviços de limpeza urbana, como varrição e capina/roçagem estão diretamente ligados à melhorias na capacidade do sistema de drenagem municipal.

5.4.5.1 Subprograma 15.1. – Elaboração e Implementação de Planejamento dos Serviços de Limpeza Urbana

Durante a etapa de diagnóstico do presente PMSB, foram identificadas deficiências no que tange a execução dos serviços congêneres de limpeza urbana no município de Juru. Dentre as principais deficiências, destaca-se a inexistência de controle

de produtividade, existindo divergências extremas na produtividade diárias de servidores efetivos e terceirizados, além da falta de organização e planejamento das atividades.

Este subprograma visa a elaboração e implementação do planejamento dos serviços de limpeza no município de Juru, maximizando a produtividade de cada funcionário, sugerindo remanejamento e priorizando as principais vias da zona urbana, distrito de Dalmópolis e Vila do Sítio Cachoeira. Através de tal planejamento a Prefeitura Municipal será capaz de ampliar a cobertura dos serviços prestados, sem necessariamente, ter a necessidade de ampliar o quadro de funcionários efetivos e/ou terceirizados.

Este subprograma está subdividido em ações voltadas para os principais serviços de limpeza executados no município: Varrição, Capinação/Roçagem e pintura de meio-fio. Inicialmente é necessária a criação de uma base de dados e priorização das vias e equipamentos urbanos.

15.1.1. - Criação de Base Digital e Priorização de Vias e Equipamentos Urbanos

Deficiências Identificadas	Baixa cobertura dos serviços congêneres de limpeza e falta de planejamento
Justificativa	O primeiro passo a ser tomado pela Prefeitura Municipal de Juru visando a melhoria na prestação dos serviços congêneres de limpeza urbana é planejar a execução dos serviços. O processo de planejamento deve começar pela criação de uma base de dados contendo a extensão (km) e características (duplicada, calçada, asfaltada de terra), das vias existentes na zona urbana, distrito de Dalmópolis e Vila do Sítio Cachoeira. Deverão ser cadastrados também os principais equipamentos urbanos que irão demandar maior atenção no que diz respeito à limpeza urbana como praças, igrejas, unidades de saúde, hospital, etc. Por fim, deverão ser levados em conta as datas comemorativas e eventos realizados ao longo do ano no município de Juru. Após a criação do banco de dados deverá ocorrer a fase de priorização das vias e equipamentos urbanos. Ou seja, deve-se atribuir nível de prioridade máxima para avenidas principais, vias com grande incidência de estabelecimentos comerciais, escolas,

	hospital e unidades básica de saúde, vias de acesso à zona urbana, praças, igrejas. Por fim estabelecer níveis de prioridade para vias de acesso aos principais bairros e assim, sucessivamente, até um nível de prioridade mínimo para as vias presentes no interior dos bairros. Os níveis de prioridade estabelecidos deverão determinar a frequência de realização de alguns serviços como capinação/roçagem, pintura de meio-fio, etc.
Objetivo Geral	Criar banco de dados e definir prioridades para a limpeza urbana no município de Juru.
Objetivos Específicos	Vetorizar as vias da zona urbana, distrito de Dalmópolis e vila do Sítio Cachoeira; Cadastrar principais equipamentos urbanos: (escolas, estabelecimentos municipais de saúde, igrejas, praças, etc); Identificar áreas de difícil acesso de veículos grandes (caminhões) Definir graus de priorização de vias para execução dos serviços de limpeza urbana Definir graus de priorização de equipamentos urbanos para execução dos serviços de limpeza urbana Estabelecer frequência de execução. Atualizar o banco de dados anualmente
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura – Prefeitura Municipal de Juru

Ação 15.1.2. - Otimização do Serviço de Varrição

A presente ação visa a implementação do planejamento visando a melhoria da qualidade e universalização do serviço de varrição, especificamente.

Deficiências Identificadas	Ausência de planejamento para os serviços de varrição; Baixo índice de cobertura dos serviços de varrição; Diferenças consideráveis na produtividades de funcionários efetivos e terceirizados;
Justificativa	Esta ação visa, especificamente, a promoção da melhoria da qualidade e cobertura dos serviços de varrição no município de Juru. Após a criação do banco de dados e definição dos níveis de prioridades para a limpeza de vias e equipamentos urbanos municipais, deve-se estabelecer **metas diárias** de produtividade aos funcionários que executam o serviço de varrição. Outra medida importante voltada para potencializar a varrição é a extinção da função de "apanhador", fornecendo a cada varredor um carrinho do tipo "lutocar". Dessa forma os apanhadores (responsáveis apelas por apanhar as pilhas de resíduo de varrição deixadas pelos varredores, poderão ser deslocados para a varrição, aumentando a cobertura dos serviços, ou até mesmo deslocados para outros serviços congêneres de limpeza, ex. pintura de meio-fio. Cidades que possuem este tipo de planejamento estabelecem uma produtividade diária por varredor de cerca de 2 km **de eixo**, em média. **No município de Juru, recomenda-se o estabelecimento de uma produtividade diária entre 800 metros e 1 km de Eixo por varredor** (a produtividade pode e deve ser adequada ao longo dos anos). Após a definição de produtividade diária de varrição, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Infraestrutura, deverá definir uma via e/ou trecho de via para cada varredor. Ou seja, cada trecho de via será responsabilidade de um varredor específico, o que possibilitará também a **FISCALIZAÇÃO** do cumprimento da meta diária e qualidade do serviço de forma individual.

	Recomenda-se as vias e equipamentos definidas anteriormente como prioridade **máxima,** deverão possuir frequência **diária, com funcionários em localidades fixas.** Os demais níveis de prioridade definidos para a varrição poderão ocorrer em dias alternados ou em frequências menores, e os funcionários responsáveis atenderão diferentes localidades nos diferentes dias da semana, possibilitando aumento na cobertura dos serviços. Com a implementação do planejamento dos serviços de varrição, será possível também o remanejamento de funcionários de forma definitiva para outros serviços de limpeza urbana como Capina/roçagem e pintura de meio-fio.
Objetivo Geral	Implementação do Planejamento para os Serviços de Varrição.
Objetivos Específicos	Definição de meta individual diária (Km de eixo de via) para os varredores; Extinguir a função de apanhador e deslocar os funcionários para a varrição propriamente dita; Estabelecer a frequência de varrição de acordo com os níveis de prioridade definidos anteriormente (cronograma de varrição); Definir responsabilidade da varrição de vias ou trechos de vias para cada funcionário; Fiscalizar serviços prestados.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 15.1.3. - Otimização do Serviço de Capinação e Roçagem

Esta ação visa a implementação do planejamento visando a melhoria da qualidade e universalização do serviço de capinação/Roçagem.

Destaca-se que os serviços de capinação e roçagem são, até o momento, realizados por apenas dois funcionários, logo é provável que haja necessidade de remanejamento entre os funcionários ociosos da varrição, após o início do planejamento.

Deficiências Identificadas	Ausência de planejamento dos serviços de capinação (realizado por demanda); Baixa cobertura e efetividade dos serviços de capina e roçagem
Justificativa	Foi constatado, durante a etapa de diagnóstico, que os serviços de capinação e roçagem no município de Juru são executados por apenas dois funcionários e sem nenhum tipo de cronograma ou planejamento. Esta ação deverá ocorrer de maneira similar à ação referente ao planejamento do serviço de varrição. Após a criação da base de dados contendo a caracterização de vias e equipamentos públicos urbanos, deverá ser elaborado o planejamento da capinação (vias pavimentadas) e roçagem (jardins, gramados, canteiros, praças, escolas, estabelecimentos de saúde, etc). O planejamento também deverá ser norteado pela definição dos graus de prioridade previstos na ação inicial do presente subprograma. Obviamente, a frequência de necessidade de capinação em uma via é muito inferior à demanda pela varrição. Neste sentido, o ampliação da cobertura bem como melhoria da qualidade dos serviços de capina e roçagem poderão ter frequência quinzenal, mensal e bimestral/semestral, para as prioridades 1, 2 e 3, respectivamente. Também deverá ser estabelecida uma meta diária de capinação e roçagem para os funcionários. No início do programa, pode-se

	estabelecer uma meta diária de 600 m de eixo, para capinação. A roçagem deverá seguir um cronograma se baseando nos equipamentos urbanos municipais e canteiros.
Objetivo Geral	Implementação do Planejamento para os Serviços de Capinação/roçagem
Objetivos Específicos	Definir meta diária mínima (extensão de eixo) por capinador; Definir frequência de capinação nas vias e equipamentos urbanos municipais (baseado na priorização); Elaborar calendário de roçagem (contendo jardins, praças, entornos de estabelecimentos de saúde e demais equipamentos urbanos municipais); Remanejar funcionários da varrição; Fiscalizar os serviços
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 15.1.4. - Otimização do Serviço de Pintura de Meio-fio

De acordo como diagnóstico do sistema municipal de limpeza urbana de Juru, os serviços de pintura de meio-fio só são executados nas avenidas principais e em épocas que antecedem festividades municipais.

Esta ação visará trazer melhorias na prestação dos serviços de pintura de meio-fio.

Deficiências Identificadas	Ausência de Planejamento dos serviços de pintura de meio-fio;
Justificativa	A pintura de meio-fio tem a finalidade de auxiliar na sinalização viária, melhorando o ponto de referência para motoristas,

	auxiliando também a conter o crescimento e desenvolvimento de vegetação na junção do meio-fio com sarjetas das vias. Será estabelecida uma meta diária de 2 km de eixo de via para a pintura de meio-fio. Será necessário remanejar ao menos um funcionário para a realização de pintura de meio-fio. Este serviço deverá ocorrer em frequência mensal ou antes da realização de festividades ou eventos municipais na avenida Dalmo Teixeira (zona urbana) e nas vias principais do distrito de Dalmópolis e Vila do Sítio Cachoeira. As demais vias e equipamentos urbanos municipais serão contemplados em frequência a ser determinada com base na priorização realizada anteriormente.
Objetivo Geral	Implementar o serviço de pintura de meio-fio de forma contínua e planejada
Objetivos Específicos	Designar um funcionário para o serviço de pintura de meio-fio; Definir meta diária de pintura de meio-fio (km de eixo/dia); Definir frequência de realização dos serviços com base na priorização de vias e equipamentos urbanos municipais; Elaborar cronograma de execução.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

5.4.5.2 Subprograma 15.2. – Melhoria Estrutural do Sistema de Limpeza Urbana

Este subprograma refere-se à aquisição de materiais e equipamentos, bem como estruturas voltadas para a melhoria da limpeza urbana no município de Juru. Através das ações aqui previstas, será possível extinguir algumas deficiências identificadas no município no que tange a limpeza urbana. Tanto na zona urbana como no distrito de Dalmópolis, não foram identificadas lixeiras ou papeleiras nas vias e logradouros

públicos principais. A inexistência de carrinhos tipo lutocar demanda a contratação de apanhadores para auxiliar o trabalho dos varredores.

As ações previstas no presente subprograma estão relacionadas à compra de materiais e equipamentos para o sistema de limpeza urbana, bem como a aquisição e/ou fabricação de lixeiras e recipientes para acondicionamento de resíduos a serem espalhadas nas vias principais da zona urbana, distrito e principais vilas, além de vias com grande número de estabelecimentos comerciais.

Ação 15.2.1. - Aquisição de Máquinas e Equipamentos

Deficiências Identificadas	Necessidade de aquisição de material para os serviços de limpeza urbana
Justificativa	Esta ação tem o objetivo de adquirir materiais e equipamentos necessários para melhorar a prestação do serviços congêneres de limpeza urbana no município de Juru, distrito de Dalmópolis e vila do sítio Cachoeira.
Objetivo Geral	Aquisição de equipamentos para melhorias da Limpeza Urbana
Objetivos Específicos	Aquisição de Carrinhos tipo "lutocar"; Aquisição de fardamento e Equipamentos de Proteção Individual; Aquisição de Roçadeira costal; Aquisição de material complementar para limpeza urbana (pás, enxadas, ciscadores, vassouras, etc.)
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

Ação 15.2.2. - Aquisição e Implantação de Lixeiras e papeleiras em vias e logradouros públicos

Deficiências Identificadas	Ausência de lixeiras, papeleiras e demais cestos coletores que auxiliam na manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos.
Justificativa	Esta ação visa adquirir e implantar lixeiras, papeleiras e demais recipientes de acondicionamento de resíduos sólidos gerados pela atividade diária e trânsito de pessoas nas principais vias e logradouros públicos da zona urbana, distrito de Dalmópolis, Vila do Sítio Cachoeira e demais vilas rurais. Uma vez que o sistema municipal de coleta seletiva será implantado no município de Juru, os recipientes devem ser implantados sempre em pares, sendo um para resíduos secos/recicláveis e outro para resíduos orgânicos/úmidos. As lixeiras do tipo papeleira deverão ser implantadas nas vias principais da zona urbana, com ênfase em áreas com presença de estabelecimentos comerciais, órgãos públicos e locais de grande circulação. Também deverão ser considerados o distrito de Dalmópolis, vila do sítio Cachoeira e demais localidades rurais onde existam aglomerados populacionais. Recomenda-se que o par de lixeiras do tipo papeleiras seja implantado a cada 300 ou 350 metros, fixados em postes ou nas calçadas. Outros tipos de lixeiras deverão ser implantados em praças e nas proximidades de equipamentos públicos como escolas, estabelecimentos de saúde, órgãos municipais e demais estabelecimentos com grande circulação de pessoas. A associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis poderá fabricar lixeiras a partir do reaproveitamento de resíduos como pneus Além de garantir maior renda aos catadores, lixeiras feitas a partir de pneus são resistentes aos intempéries e vandalismo.

Objetivo Geral	Aquisição e implantação de lixeiras e recipientes para acondicionamento de resíduos em vias, logradouros públicos e equipamentos urbanos municipais.
Objetivos Específicos	Aquisição de lixeiras; Implantação de lixeiras em vias, logradouros públicos e equipamentos urbanos municipais; Promover, sempre que possível, maior integração com os catadores de materiais recicláveis adquirindo lixeiras cujos materiais podem ser reutilizados.
Prazo de Execução	Curto Prazo
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura - Prefeitura Municipal de Juru

5.5 PROGRAMAS PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

5.5.1 Programa 16: Promoção da transparência aos dados do saneamento básico

A gestão de obras e serviços necessitam ser organizadas para que suas estratégias e objetivos sejam atingidos no período estabelecido, sendo esse conceito aplicados também para área do saneamento básico. Nesse sentido os dados sobre a evolução dos eixos do saneamento básico municipal precisam ser divulgados em linguagem simples para que técnicos, órgãos fiscalizadores e a população em geral compreendam os estados e os resultados.

A divulgação de dados, informações e balanços é uma ferramenta que além de garantir vantagens como a realização de pesquisas e trabalhos acadêmicos e traçar nova metas desse e de outros planos de gestão, garante também que órgãos, autarquias e outras instituições facilite o investimento de outras obras e serviços, sobretudo ligadas à saúde e desenvolvimento social.

Destaca-se a busca a necessidade de prezar pela segurança das estratégias de ações e dos serviços, como forma de garantir que essas atinjam seus objetivos e metas nos prazos estabelecidos, tornando tosos os serviços do saneamento básico universal e democrático.

5.5.1.1 Subprograma 16.1: Implantação de um sistema de coleta e armazenamento de dados

Ação 16.1.1: Definição legal do sistema, estruturas e corpo técnico do sistema de dados do saneamento básico municipal

Deficiência Identificada	Ausência de alguns dados e informações do saneamento básico de Juru nas plataformas dos governos municipal, estadual e federal.
Justificativa	O armazenamento e gestão de dados do é essencial para a administração da situação atual e projeção de obras e ações ligadas aos eixos do saneamento básico municipal.
Objetivo Geral	Implantação de um sistema de armazenamento de dados do saneamento básico.

Objetivo Específico	Conversão de documentos físicos em versões digitais; criar mecanismos para coleta e armazenamento de informações futuras;
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de Administração e Secretaria de Infraestrutura – PMJ

Ação 16.1.2: Utilizar dados da saúde para definir prioridades do saneamento básico

Deficiência Identificada	Ausência de dados saúde relacionados ao saneamento básico.
Justificativa	Umas das principais formas de medir a qualidade e o atendimento dos serviços de saneamento básico é a correlação entre esses e os casos de doenças ligadas à falta ou ineficiência de saneamento básico.
Objetivo Geral	Correlacionar a saúde pública ao saneamento básico através da análise dos dados.
Objetivo Específico	Aprimorar estratégias de saneamento básico e da saúde pública.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de Administração - PMJ

5.5.1.2 Subprograma 16.2: Implantar meios de divulgação de dados e informações

Ação 16.2.1: Divulgar de forma regular relatórios e dados do saneamento básico

Deficiência Identificada	Ausência de divulgação.
Justificativa	Se a divulgação de dados e resultados ocorrer de forma regular facilita a revisão de estratégias, metas e objetivos. Dessa forma, os

	balanços e relatórios devem ocorrer no intervalo máximo de um ano, podendo existir balanços parciais com intervalos menores.
Objetivo Geral	Definição de períodos para divulgação de dados, informações e resultados.
Objetivo Específico	Analisar de forma regular os dados e informações do saneamento básico, acompanhando a evolução e revisando as metas e objetivos.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Administração - PMJ

Ação 16.2.2: Implantação de um sistema de divulgação ampla

Deficiência Identificada	Dificuldade em acessar dados e informações do saneamento básico municipal.
Justificativa	O acesso amplo aos dados e informações tornará pesquisa e tomadas de decisões ligadas à gestão dos serviços do saneamento ágeis e mais precisas. Logo, os relatórios e balanços devem ser divulgados por meio de comunicação oficial, no site da prefeitura e por meio das redes sociais, sendo esses de maneira concisa, coerente com a ferramenta, precisas e legais do ponto de vista jurídico.
Objetivo Geral	Implantar sistema de divulgação de dados e informações fazendo uso de vários tipos de ferramentas.
Objetivo Específico	Passar informações claras e objetivas para todas as classes sociais; Colaborar com a obtenção de investimentos.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Administração - PMJ

Ação: 16.2.3: Disponibilizar os calendários de coleta e planejamento dos serviços de limpeza urbana para a população

Deficiência Identificada	Munícipes disponibilizando os resíduos para a coleta após a passagem do caminhão compactador
Justificativa	Informações acerca do calendário de coleta contendo os a frequência de coleta, os dias de atendimento e horários previstos por bairros ou localidades é fundamental para sensibilizar a população para a disponibilização dos resíduos no dia/horário corretos, evitando a permanência dos resíduos por longos períodos de tempo nas lixeiras e logradouros públicos e, consequentemente, o acesso de animais e a proliferação de vetores causadores de doenças conforme já citado. O calendário de coleta deverá ser elaborado e ficar disponível no site da prefeitura municipal, ser fixado (Adesivos) nos prédios de estabelecimento públicos municipais da zona urbana, distrito e principais localidades rurais podendo também ser divulgado, de maneira periódica, através de rádio, blogs, redes sociais e outros meio de comunicação. De forma similar, a prefeitura deve manter sempre disponível à população o planejamento dos serviços de limpeza, sobretudo a capina e pintura de meio fio. Uma população bem informada e consciente irá auxiliar a prefeitura atuando de maneira proativa, contribuindo com a limpeza urbana e também no que diz respeito à fiscalização da execução dos serviços prestados.
Objetivo Geral	Elaborar, divulgar e deixar disponível o calendário de coleta de resíduos sólidos (frequência de coleta, dia e hora) em todos os bairros da zona urbana, distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais atendidas pela coleta.
Objetivo Específico	Elaborar calendário de coleta de resíduos sólidos urbanos (domiciliar, poda, RCC) contendo, minimamente, a frequência de

	coleta, dias de atendimento de cada bairro, distrito ou localidade rural e estimativa de horário (turno); Divulgar e disponibilizar o calendário através do site da prefeitura, redes sociais, blogs e rádio, fixação de adesivos em estabelecimentos públicos municipais, etc; Divulgar o planejamento dos serviços de limpeza urbana (varrição, capina, pintura de meio-fio, etc).
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru – Secretaria de Infraestrutura

Ação: 16.2.4: Elaborar cartilha e divulgar o roteiro/calendário da coleta seletiva por parte da Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis

Deficiência Identificada	Necessidade de divulgar o roteiro e calendário da coleta dos materiais recicláveis pela associação/cooperativa que será criada. Elaborar cartilha educativa
Justificativa	A Associação/cooperativa de matérias recicláveis criada deverá elaborar um roteiro/calendário de coleta com o auxílio da Prefeitura Municipal de Juru. Tal calendário deve ser amplamente divulgado de forma análoga ao calendário da coleta convencional, visando potencializar a adesão da população ao programa municipal de coleta seletiva. A prefeitura poderá elaborar uma cartilha educativa para distribuição porta-a-porta para o início da coleta seletiva municipal. Esta cartilha conterá informações, em síntese, sobre o que é e qual a importância da coleta seletiva, como fazer a segregação e quais os resíduos são considerados úmidos/orgânicos e quais são considerados secos/recicláveis. O verso da cartilha deverá mostrar o calendário o roteiro de coleta da associação/cooperativa.

	É importante lembrar que o resíduo reciclável não possui características do comum, a exemplo do odor, logo pode ficar armazenados nas residências por um período maior.
Objetivo Geral	Potencializar a adesão da população juruense ao Programa Municipal de Coleta Seletiva
Objetivo Específico	Elaborar cartilha educativa sobre a coleta seletiva; Divulgar calendário de coleta seletiva a ser realizada pela associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru – Secretaria de Infraestrutura

5.5.2 Programa 17: Melhorias e adequações das instituições ligadas ao saneamento básico

Dado programa tem como objetivo principal aprimorar o setor institucional envolvido no saneamento básico municipal, buscando aperfeiçoar a capacidade de gestão da Administração Pública no exercício das atribuições relacionadas ao saneamento básico, buscando garantir que os recursos humanos e financeiro sejam utilizados de modo eficiente.

5.5.2.1 Subprograma 17.1: Ampliação e melhoria organizacional das estruturas administrativas do saneamento básico municipal

Ação 17.1.1: Implantar setor exclusivo do saneamento básico

Deficiência Identificada	Ausência de técnicos e espaços exclusivos para gestão do saneamento básico.
Justificativa	Tratar os serviços de saneamento básico de forma dispersa dificulta a administração desses que, na prática, estão interligados. Logo, a definição de um setor responsável pela gestão dos serviços de

	saneamento que cabem à prefeitura municipal de Juru deve ser implementado, podendo esse ser alocado na secretaria de infraestrutura e com corpo de funcionários capacitados e habilitados perante os conselhos de suas respectivas profissões. Devido à complexidade e abrangência dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, a Prefeitura deverá criar um **setor específico** dentro da secretaria de infraestrutura. Este setor deverá possuir, ao mínimo, um responsável pela coleta e disposição final dos resíduos, um responsável pelos serviços de limpeza urbana, e, um responsável pela coleta seletiva.
Objetivo Geral	Implantar setores responsáveis pela gestão dos serviços de saneamento básico que são de responsabilidade da administração municipal.
Objetivo Específico	Integrar a gestão dos serviços de saneamento; Tratar o saneamento básico de forma prioritária; Utilizar de profissionais e equipamentos adequado; Criar setor específico para manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana
Prazo de Execução	Curto
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 17.1.2: Capacitação contínua da equipe de trabalho

Deficiência Identificada	Corpo técnico sem capacitação.
Justificativa	A garantia da qualidade dos serviços oferecidos está diretamente ligada capacidade desde os que planejam até executam tais serviços

	e obras. Logo, a formação e a capacitação desses tem que ser garantida e incentivada pela administração pública.
Objetivo Geral	Formar equipe capacitada e atualizada com as técnicas utilizadas e com a realidade local.
Objetivo Específico	Aplicação técnicas e seguras para os devidos problemas identificados; Promover o desenvolvimento social.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura – PMJ

Ação 17.1.3: Implantar política que garanta equipamentos adequados e de segurança

Deficiência Identificada	Equipes de trabalho não utilizando equipamentos adequados e/ou de segurança.
Justificativa	A eficiência dos serviços do saneamento só será alcançada se as equipes de trabalho utilizarem equipamentos adequados para realização desses. Destaca-se também a necessidade de distribuição e obrigatoriedade de equipamentos de segurança, também chamados de Equipamento de Proteção Individual (EPI).
Objetivo Geral	Garantir a distribuição e uso de equipamentos modernos e adequados para realização dos serviços de saneamento básico.
Objetivo Específico	Diminuição dos riscos de acidentes; Garantir a eficiência dos serviços.
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de Infraestrutura – PMJ

Ação 17.1.4: Implantação do Fundo Municipal do Saneamento de Juru (FUMSANJ)

Deficiência Identificada	Ausência de garantias financeiras para realização de obras e serviços do saneamento básico municipal.
Justificativa	Há necessidade de um fundo para custear as ações do PMSB, como forma de garantir os objetivos do referido documento. As fontes de recursos podem ser constituídas de dotações orçamentárias do município e de outros níveis de governo, bem como de outros fundos, doações e subvenções nacionais e internacionais, além de recursos financeiros de agências de financiamentos nacionais.
Objetivo Geral	Angariar recursos financeiros para execução do PMSB.
Objetivo Específico	Garantir a execução das ações dos projetos nos tempos determinados.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Prefeitura Municipal de Juru.

5.5.2.2 Subprograma 17.2: Implantação de políticas de participação técnica e popular na gestão do saneamento básico

Ação 17.2.1: Promover a conferência municipal do saneamento básico

Deficiência Identificada	Ausência de debates e apresentações técnicas sobre o saneamento básico municipal.
Justificativa	O debate sobre o saneamento básico, apresentando resultados, estágios e previsões dos projetos do PMSB é extremamente importante, sendo uma ferramenta que servirá para envolver munícipes, pesquisadores, órgãos reguladores, bem como toda sociedade civil. Recomenda-se que esse ocorra com intervalos de um ano.

Objetivo Geral	Esclarecer a sociedade sobre a evolução do PMSB, sendo tais eventos realizados, no máximo, a cada dois anos.
Objetivo Específico	Apresentar resultados e debater o saneamento básico junto com os setores sociedade civil.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Administração; Secretaria de Infraestrutura - PMJ

Ação 17.2.2: Incentivar a participação de setores da educação e de especialistas da área

Deficiência Identificada	Ausência de debates e apresentações técnicas sobre o saneamento básico municipal.
Justificativa	A participação de especialistas e de pesquisadores acadêmicos é uma forma de garantir que o debate que precedam as decisões sobre o saneamento básico municipal seja de caráter técnico.
Objetivo Geral	Tornar o debate e as decisões sobre o saneamento básico técnicas e eficientes.
Objetivo Específico	Garantir o desenvolvimento institucional e sustentável do município.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Educação e Secretaria de Infraestrutura – PMJ

5.5.2.3 Subprograma 17.3: Criação do Conselho Municipal de Acompanhamento das Ações de Saneamento Básico (COMAASB)

Ação 17.3.1: Seleção os participantes e homologação do COMAASB

Deficiência Identificada	Ausência de conselhos que objetivem o desenvolvimento municipal.

Justificativa	A formação de um conselho plural, formado por indivíduos de diferentes setores e com objetivo comum, trará ao PMSB a garantia de que ações dos referidos programas serão executadas, alcançando o principal objetivo do PMSB, que é a universalização dos serviços de saneamento aliado ao desenvolvimento sustentável.
Objetivo Geral	Desenvolvimento de políticas públicas socioeconômicas e socioambientais.
Objetivo Específico	Otimização dos recursos financeiros; Fiscalização de obras; ações administrativas, contratos etc.;
Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de Administração, Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca e Secretaria de Infraestrutura – PMJ

Ação 17.3.2: Promover a participação popular nas decisões ligadas ao saneamento básico

Deficiência Identificada	Ausência de participação de todas as classes sociais nas decisões do saneamento.
Justificativa	A participação popular nos eventos anteriores do presente PMSB é uma oportunidade de identificar de maneira mais precisas as reais necessidades da população, que no fim é a principal beneficiada pelas melhorias buscadas pelo presente documento.
Objetivo Geral	Identificar com mais agilidade as principais fraquezas, danos e outros pontos negativos do sistema atual de saneamento básico, bem como das futuras instalações.
Objetivo Específico	Otimização dos recursos financeiros; Fiscalização de obras de ações administrativas etc.;

Prazo de Execução	Imediato.
Responsável(is)	Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca e Secretaria de Infraestrutura - PMJ

5.5.2.4 Subprograma 17.4: Promover a regulamentação dos empreendimentos locais

Ação 17.4.1: Implantar sistema de licenciamento ambiental

Deficiência Identificada	Ausência de regulamentação municipal de empreendimentos.
Justificativa	A legislação federal exige o licenciamento ambiental de uma série de empreendimentos, sendo essa uma forma de evitar que haja poluição ambiental e acidentes. Logo, cabe ao poder executivo municipal regularizar alguns dos empreendimentos existentes no município.
Objetivo Geral	Implantar sistema de licenciamento ambiental através de legislação específica.
Objetivo Específico	Evitar acidentes e impactos de grandes magnitudes no meio ambiente local; Promover o saneamento ambiental para todos setores da sociedade.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Desenvolvimento Urbano, Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca e Secretaria de Infraestrutura - PMJ

Ação 17.4.2: Promover a adoção do licenciamento ambiental pelos empreendedores

Deficiência Identificada	Tornar atrativo o licenciamento ambiental.

Justificativa	A adoção dos empreendedores ao licenciamento ambiental é sempre uma dificuldade, visto que tal processo custa algum valor financeiro. Entretanto, a administração pública deve além de sensibilizar sobre a importância do documento, apresentar incentivos fiscais e que para alguns empréstimos tal documentação é obrigatória.
Objetivo Geral	Adoção da maior parte dos empreendimentos possíveis do município.
Objetivo Específico	Promover o desenvolvimento ordenado e sustentável do município; Evitar acidentes e impactos negativos sobre o meio ambiente e população.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Desenvolvimento Urbano - PMJ

5.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

5.6.1 Programa 18 - Programa Municipal de Educação Ambiental de Juru

A dinâmica ideal de funcionamento dos serviços de saneamento básico dependem diretamente de práticas que vão além da responsabilidade da administração pública, ou seja, a população de um modo geral precisa compreender os motivos e a importância dos movimentos que lhe cabe para tornar o atendimento universal, colaborando com o desenvolvimento sustentável do município.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, o Poder Público, inclusive na instância municipal, deve incentivar a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente; e a ampla participação das escolas, e de organizações não governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não formal.

Ações voltadas para educação ambiental sistêmica, de caráter crítico e emancipatório são fundamentais para elevar e qualificar a participação popular e o protagonismo nos processos decisórios acerca de questões ambientais e de saneamento básico, servindo também para fortalecer os mecanismos de gestão democrática.

Desta forma, os programas voltados para educação ambiental no presente PMSB, terão a função de auxiliar os habitantes do município de Juru na construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a melhoria contínua do saneamento básico em nível municipal, formando cidadãos engajados nos desafios que surgirão a partir de uma nova ótica de gestão.

O Programa Municipal de Educação Ambiental no município de Juru deverá abordar a temática ambiental de forma sistêmica, enfatizando todos os eixos que compõem saneamento básico e atingir as diversas camadas existentes no município, estando dividido em subprogramas voltados para públicos alvo específicos como: (1) alunos da rede pública de ensino, (2) comerciantes, lojistas e empresários, (3) funcionários do poder público municipal, principalmente os agentes comunitários de saúde e agentes de endemias; (4) agricultores. É previsto também um subprograma voltado para a realização de eventos e campanhas de caráter educativo.

5.6.1.1 Subprograma 18.1- Educação ambiental na rede de ensino da rede pública

As escolas são uma das principais ferramentas para auxiliar na transformação social de determinada região ou comunidade. Além do conhecimento repassado aos discentes, cujos frutos serão colhidos à médio e longo prazo, as escolas possibilitam uma interação com a comunidade de forma geral, constituindo grande oportunidade de trazer a sociedade ao seu interior e disseminar saberes através de ações como feiras de ciência, seminários, entre outras.

O presente subprograma almeja a otimização da educação ambiental na rede de ensino pública existente no município de Juru, contemplando ações de capacitação do corpo docente, visando a aplicação da temática ambiental de forma isolada e trabalhando sua interação com as demais áreas de conhecimento de forma interdisciplinar, buscando relacionar as ementas das disciplinas com a realidade ambiental do município, incluindo as questões acerca de saneamento básico.

Dentre os temas a serem abordados nas escolas estão:

- Meio ambiente: suas interações e a percepção de como estamos inseridos a ele;
- Recursos hídricos: água e vida, disponibilidade de água na terra, corpos hídricos e mananciais, usos da água, desperdício, uso racional, noções de reuso, práticas sustentáveis para com os recursos hídricos
- Esgotos domésticos: o que são, de que são compostos, riscos relacionados à saúde humana, impactos ambientais trazidos pela lançamento irregular e pela falta de tratamento, dentre outros;
- Resíduos sólidos: lixo x resíduo, tipos, problemas socioambientais e econômicos relacionados ao manejo incorreto; forma de disposição final; **coleta seletiva e reciclagem,** Ações voltadas para a política dos 5Rs (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar), inclusão social do catador, dentre outros;
- Drenagem: problemas causados pela ausência ou ineficiência dos sistemas de drenagem, deslizamentos, enchentes, doenças de veiculação hídrica, dentre outros;
- Conexão e interligação entre os eixos de saneamento.

A educação ambiental deverá ser incluída em todos os níveis de ensino, logicamente compatibilizando o aprofundamento dos temas e linguagem utilizada de acordo com as faixas etárias.

As ações de educação ambiental são de caráter contínuo.

A seguir serão descritas as ações deste subprograma.

Ação 18.1.1. - Capacitação do corpo docente da rede pública municipal de ensino

Deficiência Identificada	Ausência de comprovações de ensino ambiental e sanitário no sistema educacional.
Justificativa	Para educação ambiental de estudantes da rede pública de ensino ser eficiente é preciso que a didática seja precisa e para tanto é preciso preparar o corpo docente, oferecendo cursos e capacitações voltadas para educação ambiental, trabalhando, sempre que possível a interdisciplinaridade e correlação com outros temas já abordados nas ementas. A administração pública deve ainda avaliar meios de incentivar os profissionais na busca de qualificação com o tema.
Objetivo Geral	Capacitar os corpo docente da rede pública municipal
Objetivos Específicos	Promover a realização de cursos, seminários e palestras para capacitar os professores da rede pública municipal acerca da temática ambiental; Inserir a educação ambiental no projeto político pedagógico – PPP das instituições de ensino; Incentivar o corpo docente na busca por capacitação e atividades extra curriculares;
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação18.1.2. - Implantar práticas sustentáveis nas escolas

Deficiência Identificada	Ausência de educação ambiental e sanitária implantadas pela secretaria de educação.
Justificativa	Não existem meios que comprovem projetos de educação ambiental e sanitária nas escolas. Nesse sentido, a administração pública deve, através da Secretaria Municipal de Educação, incluir a temática da educação ambiental através de aulas, exercícios, dinâmicas projeto, e outras atividades em sua rede de ensino.
Objetivo Geral	Implantar a temática ambiental nas escolas através da interdisciplinaridade em aulas, dinâmicas, exercícios e execução de projetos.
Objetivo Específico	Incluir a temática ambiental nas ementas das disciplinas; Realizar dinâmicas e atividades complementares de forma periódica (atividades em sala, visitas de campo, exposição de documentários, etc.); Promover peças teatrais com os alunos abrangendo a temática ambiental; Implantar a coleta seletiva nas escolas; Realizar mutirões com alunos nos ambientes escolares; Prever ações ambientais na semana do meio ambiente, semana do dia mundial da água, dia mundial da limpeza e dia mundial do catador de material reciclável.
Prazo de Execução	Curto.
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.1.3. - Projeto Jogo limpo

Deficiência Identificada	Ausência de educação ambiental e sanitária implantadas pela secretaria de educação.
Justificativa	O projeto "Jogo Limpo" compreende uma gincana ou competição, em que uma turma ou grupo de alunos (ensino fundamental e/ou médio), terão a missão de acumular materiais recicláveis em 15 dias no mês de setembro, onde é comemorado o dia mundial da limpeza (dia 19). A ideia é atribuir "pesos" distintos para cada tipo de material reciclável acumulado premiando a turma ou grupo de alunos vencedor. (Ex: Metais tem peso 3, alumínio peso 10, plásticos, peso 5, vidro peso 1, etc). No dia 19, as escolas da rede municipal realizarão uma cerimônia para doação do material reciclado acumulado por todas as turmas para a Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Os prêmios para os vencedores poderão ser livros, documentários, viagens, etc.
Objetivo Geral	Implantar o projeto educativo Jogo Limpo para aluno dos níveis fundamental e/ou médio da rede pública de Juru.
Objetivo Específico	Incentivar a prática da coleta seletiva junto aos alunos e, consequentemente, seus parentes; Promover integração entre a escola e os catadores através da associação/cooperativa;
Prazo de Execução	Curto

Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.1.4-Promoção de eventos – Feira de Ciências, Seminários etc.

Deficiência Identificada	Ausência de educação ambiental e sanitária implantadas pela secretaria de educação.
Justificativa	Esta ação visa a organização e realização de eventos educativos como seminários, feiras de ciências, exposições onde grupos de alunos realizarão a exposição de trabalhos voltados para a temática de meio ambiente e saneamento básico. Tais atividades poderão ocorrer em semanas "chave" como as semanas do dia mundial da água, dia mundial do catador, dia mundial do meio ambiente, etc. Tais atividades serão abertas aos pais e demais cidadãos de Juru. A "feira ambiental" deverá ser realizada anualmente na semana do meio ambiente (junho) e deverá integrar o sistema de avaliação dos alunos. Os alunos deverão expor trabalhos ligados à temática ambiental através de cartazes, maquetes, miniaturas, etc. Além de realizar a apresentação em grupos, os alunos deverão trazer ao menos um familiar para registrar presença na feira.
Objetivo Geral	Realizar eventos de educação ambiental – Seminários, Exposições, feira de ciências, entre outros.
Objetivo Específico	Realizar eventos educativos Promover interação entre escola e sociedade, difundindo conhecimentos e saberes acerca da temática ambiental.
Prazo de Execução	Imediato

Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

5.6.1.2 Subprograma 18.2: Educação e sensibilização ambiental para comerciantes e empresários do município de Juru

As atividades comerciais e empresariais de um município geralmente estão atreladas a consumos superiores de água e, consequentemente, da geração e lançamento de maiores volumes de efluentes nos sistemas de esgotamento sanitário. São responsáveis também pela geração de resíduos de grande quantidade e variedade, que vão desde recicláveis à resíduos perigosos e passíveis de logística reversa, como por exemplo, embalagens de óleos lubrificantes, embalagens de agrotóxicos, lâmpadas fluoerescentes, entre outros.

Grande parte dos estabelecimentos está também ligado à grande circulação de pessoas, logo se faz imprescindível a sensibilização, sobre a ótica da educação ambiental, dos comerciantes e lojistas de modo a torna-los referenciais de uma nova maneira de se encarar as questões do saneamento básico.

Neste sentido, o presente subprograma inserido no Programa Municipal de Educação Ambiental, apresenta uma linha de ações voltada, especificamente, para a sensibilização dos comerciantes, lojistas e empresários, atingindo, de forma indireta, seus clientes e munícipes de Juru.

As ações de sensibilização deste público alvo vai deste visitas para orientações, distribuição de material educativo à realização de palestras e seminários para os comerciários.

Ação 18.2.1. - Elaboração de material gráfico para distribuição nos estabelecimentos comerciais e empresas do município de Juru

Deficiência Identificada	Ausência de ações ou iniciativas de educação ambiental voltada para os comerciantes, lojistas e empresários.
Justificativa	A implementação da política municipal de saneamento básico de Juru está relacionada à promoção de melhorias nos serviços

	prestados e também na relação entre os munícipes e o ambiente municipal, seja ele urbano ou rural. Conforme já mencionado, a melhoria dos serviços de saneamento está ligada a execução de programas e ações que, por sua vez, tem seu sucesso vinculado ao engajamento e mudança de postura da população, cujos comerciantes, lojistas e empresários possuem papel fundamental. Desta forma, deve ser prevista a elaboração de cartilhas e materiais gráficos para distribuição nos estabelecimentos comerciais do município de Juru, abordando de forma simples e esclarecedora, temas como uso racional de água, reuso, resíduos e coleta seletiva, logística reversa, entre outros, bem como o papel e as obrigações dos estabelecimentos para o sucesso da nova política de saneamento básico.
Objetivo Geral	Elaborar material educativo sobre a temática ambiental para distribuição nos estabelecimentos comerciais e empresas do município de Juru.
Objetivo Específico	Elaboração e distribuição de cartilhas; cartazes, adesivos, banners, e outros materiais.
Prazo de Execução	Curto
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.2.2. - Realização visita aos estabelecimentos comerciais

Deficiência Identificada	Ausência de ações ou iniciativas de educação ambiental voltada para os comerciantes, lojistas e empresários.
Justificativa	Os estabelecimentos comerciais deverão ser visitados para que seja reforçada a sensibilização para com os temas importantes ligados à

	temática ambiental, como: triagem de resíduos e coleta seletiva, respeito pelo catador de recicláveis, uso racional de água, desperdício reuso, entre outros temas relevantes.
Objetivo Geral	Realizar visitas em estabelecimentos comerciais para sensibilização quanto à temática ambiental. No dia 15 de setembro (dia mundial da limpeza) existe uma campanha ou mutirão da iniciativa Clean Up de World, onde cidadãos e profissionais de grande e pequenas cidade ao redor do mundo se reúnem para praticar ações de limpeza e de conscientização. O município de Juru pode implantar a iniciativa a nível municipal.
Objetivo Específico	Visita para sensibilização de comerciantes, lojistas e clientes sobre a ótica ambiental.
Prazo de Execução	Curto
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.2.3. - Realização de capacitações, palestras e seminários

Deficiência Identificada	Ausência de ações ou iniciativas de educação ambiental voltada para os comerciantes, lojistas e empresários.
Justificativa	A grande quantidade de resíduos gerados por atividades comerciais e demanda deste setor sobre insumos e recursos torna essencial o desenvolvimento de atividades de capacitação, realização de eventos contendo palestras e seminários aos comerciantes e lojistas. Tais eventos podem ser convocados e/ou inseridos em reuniões de sindicatos/associações de comerciantes

Objetivo Geral	Sensibilização dos comerciantes através da realização de eventos de educação ambiental com conteúdo específico
Objetivo Específico	Realizar capacitações, palestras e seminários para os comerciantes e lojistas em reuniões de sindicatos, associações de comerciantes, etc.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

5.6.1.3 Subprograma 18.3. - Educação Ambiental para funcionários públicos municipais

A implementação da Política Municipal de Saneamento Básico buscará uma nova realidade na prestação dos serviços, trazendo novos conceitos como o da responsabilidade compartilhada, devendo envolver toda a população municipal e, em especial, o Poder Público Municipal, que terá a responsabilidade de implementar os programas e ações, avaliar o desempenho do PMSB e realizar readequações ao longo de sua vigência, sempre almejando atingir os cenários de referência propostos.

Neste sentido, é essencial que os funcionários que compõem os órgãos públicos municipais sejam abarcados pelo Programa Municipal de Educação Ambiental, principalmente os funcionários da secretaria de educação, que estarão na "linha de frente do programa", além dos funcionários da Secretaria de Saúde, dada a interconexão entre saúde e saneamento básico e o potencial de difundir conhecimento e boas práticas através dos Agentes Comunitários de Saúde e Agente de Endemias.

As ações previstas no presente subprograma são mostradas abaixo.

Ação 18.3.1. - Realização de Capacitações, palestras e seminários

Deficiência Identificada	Ausência de ações ou iniciativas de educação ambiental voltada para os funcionários públicos municipais.

Justificativa	A implantação e desenvolvimento de todos os programas, projetos e ações sugeridas no presente PMSB, bem como a captação de recursos através de órgãos internacionais, federais e estaduais para investimento nos serviços de saneamento básico serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Tal responsabilidade exige que seus funcionários sejam conscientes sobre a importância da temática ambiental envolvendo o saneamento básico no município de Juru, adquirindo o conhecimento necessário para a condução da Política Municipal de Saneamento Básico. Os eventos voltados para o funcionalismo público municipal deverão considerar temas como: legislação ambiental, administração pública e meio ambiente, elaboração de propostas e projetos, além de temas básicos relativos aos quatro eixos do saneamento, já citados no início do programa.
Objetivo Geral	Sensibilização dos funcionários públicos municipais através da realização de eventos de educação ambiental com conteúdo específico
Objetivo Específico	Promover eventos de capacitação, palestras e seminários de educação ambiental que visem sensibilizar os funcionários do poder público municipal de Juru.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.3.2. - Capacitação e realização de eventos específicos para Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Endemias

Deficiência Identificada	Ausência de ações ou iniciativas de educação ambiental voltada para os funcionários públicos municipais.
Justificativa	Os agentes comunitários de saúde assim como os agentes de endemias são profissionais com grande acesso à comunidades e localidades rurais no território municipal, portanto, se bem capacitados, servirão como grandes difusores de informação além de possuírem papel de fiscais para a constatação de inconformidades, carências e deficiências referentes ao saneamento básico. Os ACS e agentes de endemias poderão identificar e comunicar o poder público municipal sobre descartes irregulares de resíduos, lançamento de efluentes, vazamentos em sistemas de abastecimento, presença de fontes contaminantes nas proximidades de mananciais, etc. Noções sobre uso racional de água, tipos de tratamento de água e esgoto, compostagem, reutilização, reaproveitamento e coleta seletiva são alguns dos temas que podem ser trabalhados junto a este público.
Objetivo Geral	Promover capacitação, realização de seminários e palestras específicas de educação ambiental para os agentes comunitários de saúde e agentes de endemias do município de Juru.
Objetivo Específico	Sensibilizar os agentes comunitários de saúde e endemias para questões referentes ao meio ambiente e saneamento básico, orientando-os a atuar como difusores de técnicas e conhecimentos nas comunidades, além de treiná-los para atuação como fiscais do saneamento.
Prazo de Execução	Imediato

Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

5.6.1.4 Subprograma 18.4 Educação Ambiental para agricultores e moradores da zona rural

Agricultores e moradores de localidades rurais são outro importante alvo ser trabalhado pelas ações de educação ambiental no município de Juru, tendo em vista que constituem um público por vezes não atendido por serviços básicos de saneamento como coleta de resíduos, abastecimento de água e tratamento de efluentes, sendo crucial a sensibilização para a tomada de medidas isoladas ou soluções individuais de modo a mitigar os impactos ambientais.

Em muitas localidades rurais, não há distribuição de água ou sistema de tratamento, os agricultores descartam seus resíduos à céu aberto ou realizam a queima, alguns manuseiam agrotóxicos e suas embalagens e se utilizam de fossas negras para o descarte dos efluentes domésticos.

Ações de educação ambiental e sensibilização são fundamentais para a saúde dos agricultores e trabalhadores rurais e para o ambiente.

Ação 18.4.1 - Realização de palestras, seminários e atividades de capacitação para os agricultores e moradores rurais.

Deficiência Identificada	Ausência de ações ou iniciativas de educação ambiental voltada para agricultores e moradores de localidades rurais.
Justificativa	A prestação de serviços de saneamento básico é diminuta ou inexistentes na maioria das localidades rurais do município de Juru, levando à população à tomada de soluções individuais para garantir o suprimento de suas demandas. Conforme constatado na etapa de diagnóstico, parte da população rural do município encontra-se em situação de total vulnerabilidade no que diz respeito ao saneamento básico. Foram constatadas localidades onde a água é consumida sem tratamento, lançamento de efluentes domésticos à céu aberto ou em fossas negras, disposição de resíduos à céu aberto e/ou

	queima, proximidades de cisternas e reservatórios de água ao lado de fossas negras, manuseio e descarte irregular de resíduos de agrotóxicos e fertilizantes, dentre outros. Sabe-se também que parte desta população carece de ações de educação básica e falta, por vezes, noções sobre o meio ambiente e impactos decorrentes de suas atividades. Tais constatações fazem dos agricultores e trabalhadores rurais um público de extrema importância para o desenvolvimento da educação ambiental, uma vez que maus hábitos no campo podem, inclusive, interferi na saúde e qualidade de vida da população urbana. Como exemplo, podemos citar a possibilidade de poluição e contaminação por agrotóxicos e seus resíduos em açudes utilizados para abastecer as zonas urbanas. Este subprograma visa a realização de ações de educação ambiental para os agricultores e trabalhadores rurais. A prefeitura deve, sempre que possível, procurar firmar parcerias com o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Juru (STR) compatibilizando as ações com eventos realizados com frequência que possuem grande adesão da população rural.
Objetivo Geral	Realizar capacitação, treinamentos, palestras e seminários para agricultores e trabalhadores rurais do município de Juru
Objetivo Específico	Realizar parceria com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais Realizar palestras e seminários para agricultores e trabalhadores rurais sobre temas relacionados a saneamento básico, com ênfase em soluções individuais para tratamento d'água, de efluentes, logística reversa de embalagens de agrotóxicos e fertilizantes. Realizar treinamentos e capacitações sobre compostagem. Realizar treinamentos e capacitações sobre a implantação de Bacias de Evapotranspiração para tratamento de esgotos domésticos.

Prazo de Execução	Curto
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

5.6.1.5 Subprograma 18.5: Educação Ambiental para a comunidade juruense

Este subprograma tem o objetivo atingir de forma direta os munícipes de Juru, complementando os demais subprogramas de educação ambiental voltados para "públicos chave" específicos como estudantes, comerciantes e lojistas, empresários e funcionários públicos, que irão surtir efeitos de forma indireta em toda população.

Pensando na sensibilização da sociedade de forma abrangente e generalista, as ações aqui previstas visarão atividades em locais de concentração rotineira dos habitantes, como igrejas e templos religiosos, associações de bairro ou associações de moradores, eventos municipais como a feira de agricultura familiar e festividades municipais. O presente subprograma também prevê a divulgação de conteúdo educativo em rádios difusoras, redes sociais, sites, entre outros.

Ação 18.5.1. Educação Ambiental nas igrejas e templos religiosos

Deficiência Identificada	Inexistência de ações de educação ambiental
Justificativa	Grande parcela da população frequenta, rotineiramente, eventos religiosos como cultos e missas no município de Juru. Inserir ações e momentos voltados para educação ambiental em tais eventos é uma grande oportunidade para sensibilizar os munícipes.
Objetivo Geral	Sensibilizar parcela da população do município de Juru frequentadora de eventos religiosos
Objetivo Específico	Alinhamento com lideranças religiosas para disponibilização de tempo (nos respectivos eventos) e/ou data específica para realização de atividades de educação ambiental;

	Realização de palestras educativas e atividades de educação ambiental nos templos religiosos do município de Jutu
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.5.2 – Educação Ambiental em Associações municipais

Deficiência Identificada	Inexistência de ações de educação ambiental
Justificativa	De forma análoga à ação voltada para a promoção de atividades de educação ambiental nas igrejas, a Prefeitura Municipal deverá realizar um diagnóstico das associações municipais ativas e seus respectivos eventos, planejando a inserção da temática da educação ambiental através de palestras, dinâmicas, atividades, etc.
Objetivo Geral	Sensibilizar os munícipes através da realização de eventos de educação ambiental nas associações (Associação de moradores, associação de pescadores, associação de bairro, etc).
Objetivo Específico	Realizar diagnóstico das associações ativas do município de Juru Inserir atividades de educação ambiental nas reuniões realizadas por tais associações.
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.5.3. - Inclusão da Educação Ambiental em Eventos municipais

Deficiência Identificada	Inexistência de ações de educação ambiental para a população de Juru
Justificativa	Conforme mencionado no diagnóstico, o município de Juru realiza ao longo uma série de festividades e eventos municipais, com predominância para eventos relacionados a homenagens a santos do catolicismo. Também foi constatada a realização de uma feira da agricultura familiar, que ocorre na avenida Dalmo Teixeira. Esta ação visa inserir práticas de educação e sensibilização ambiental em tais eventos, de forma a atingir seus público. Na feira da agricultura familiar, sugere-se realizar um mutirão de coleta seletiva no decorrer do evento e reservar uma barraca ou estande para a associação/cooperativa de catadores mostrar o trabalho realizado, promovendo também a inclusão social. A associação /cooperativa de catadores poderá apresentar e até mesmo comercializar itens provenientes de reaproveitamento de materiais, como por exemplo: lixeiras, vasos, mesas e outros objetos construídos a partir do reaproveitamento de pneus, plásticos e outros materiais coletados.
Objetivo Geral	Sensibilizar a população de Juru durante a realização de eventos municipais e promover a inclusão social dos catadores
Objetivo Específico	Realizar mutirão de coleta seletiva em eventos municipais; Divulgar o trabalho e os potenciais da atividade de catação de materiais recicláveis Promover a inclusão social dos catadores realizar campanhas e demais atividades de educação ambiental.
Prazo de Execução	Imediato

Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

Ação 18.5.4. - Difusão a partir de rádio, sites e redes sociais

Deficiência Identificada	Inexistência de ações de educação ambiental
Justificativa	Realizar divulgação de vinhetas educativas, divulgação de projetos, ações e campanhas de educação ambiental através de rádios, redes sociais da prefeitura municipal, blogs e portais de notícias.
Objetivo Geral	Atingir a população através de rádios e sítios eletrônicos
Objetivo Específico	Disseminar conteúdos de educação ambiental através de rádios, sites, redes sociais, blogs e portais de notícia
Prazo de Execução	Imediato
Responsável(is)	Secretaria de Educação/Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Pesca - Prefeitura Municipal de Juru.

6. FONTES DE FINANCIAMENTO

O Plano de Execução é mais uma etapa do PMSB que servirá para nortear o Poder Público no cumprimento dos serviços de saneamento básico. Nesse caso de forma mais direta, direcionando-o a realizar os programas previstos de modo adequado, eficiente e considerando os prazos determinados anteriormente, que são: Imediatos ou emergenciais (até 3 anos); Curto prazo (entre 4 a 8 anos); Médio prazo (entre 9 a 12 anos); e Longo prazo (entre 13 a 20 anos).

No presente item são apresentados uma série de fontes de recursos financeiros para execução dos programas elaborados. São expostos também valores estimados necessários para que tais ações que formam os programas sejam executadas e o cronograma físico-financeiro, obedecendo os prazos citados acima e definindo os responsáveis pela realização de casa uma das ações.

O financiamento de obras e serviços de saneamento básico são, em sua maioria, obtidos a partir de fontes ligadas ao governo federal, como por exemplo o FGTS, o BNDES e Ministérios; e de cobranças diretas pelos serviços. Em seguida, as fontes são de origem de governos estaduais e de fontes externas, sendo nesse caso representadas por agências de créditos como o Banco Mundial, BID, entre outros.

A forma primária e mais ágil de conseguir recursos para o saneamento básico é fonte formada por tarifas, taxas e preços públicos. Mais peculiar para o abastecimento de água e tratamento de efluentes, sendo possível recuperar as despesas de exploração dos serviços, podendo ainda gerar um excedente que sejam utilizados para investimentos futuros. Já para os outros eixos (drenagem e manejo de águas pluviais e Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) as formas mais diretas são taxas e impostos específicos, como é o caso do IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano que individualiza e parcela os valores específicos de coleta doméstica, hospitalar, industrial e inerte de resíduos.

A seguir serão expostas características capitais das principais fontes de recursos financeiros que devem ser captados para execução dos programas, projetos e ações do PMSB de Juru-PB.

6.1 FONTES PRÓPRIAS

As fontes próprias são caracterizadas pelo fato de que os operadores cobrem diretamente os usuários pelos serviços prestados já que as cobranças e pagamentos são realizados de forma individual, sendo tal modo fundamental para o financiamento e operação de obras e serviços públicos de saneamento básico.

6.1.1 Tarifas, Taxas, Preços Públicos, Transferências e Subsídios

O sistema que inclui as tarifas, taxas, preços públicos são as principais formas de financiamento do saneamento básico de um município, e devem recuperar os custos operacionais, possibilitar a criação de reservas que sirvam para investimentos nos próprios sistemas de forma direta, ou seja, sem a necessidade de empréstimos; e/ou de forma indireta, sendo nesse caso usado como contrapartida em empréstimos e posteriormente ser utilizado para pagamento desses, incluindo os serviços da dívida.

Apesar de serem as principais formas de financiamento, essas três modalidades iniciais dependem diretamente da capacidade que os munícipes têm de pagar tais vencimentos. Além disso, por ser um serviço público essencial e um direito humano, deve existir algum nível de subsídio para tais modalidades, como forma de atender as classes sociais e econômicas menos favorecidas. Logo, tais particularidades são fatores limitantes para as três modalidades de obtenção de recursos.

Os subsídios são oriundos do orçamento fiscal das unidades federadas, ou seja, do orçamento dos estados e dependem diretamente de toda população que paga impostos. Os subsídios são divididos nos seguintes modelos:

- Subsídios à oferta: o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, a ampliação e/ou reformas dos sistemas de Saneamento Básico, podendo ainda considerar o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas, onde existir baixa sustentabilidade financeira, o que ocorre, em geral, nos municípios de pequeno porte;
- Subsídios à demanda: o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade estabelecidos a priori. Entretanto esse modelo ainda não é adotado no país, dado o risco inerente.

Ainda existe outro modelo dos subsídios além dos citados acima, tal modelo é caracterizado por dividir em proporções diferente os custos entre os usuários de dado serviço do saneamento básico, usando como critério a renda financeira de todos usuários.

A Lei Federal Nº 11.445 de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, dedica um capítulo para tratar dos aspectos econômicos e sociais, determinando através desse as diretrizes para cobrança pelos serviços de saneamento básico.

Destaca-se entre as diretrizes determinadas na legislação a busca pela sustentabilidade financeira dos empreendimentos do saneamento básico. Nesse sentido a implantação e operação de tais serviços devem sempre considerar aspectos de eficiência, alocativa e técnica, selecionando a tecnologia mais adequada com a realidade financeira da comunidade, visto que tais melhorias visam além da preservação e recuperação do meio ambiente a melhoria da qualidade de vida da população.

6.2 FONTES DO GOVERNO FEDERAL

6.2.1 Recursos federais

A obtenção de recursos federais por parte de município depende que a administração desses solicite tais valores, explicitando projetos e suas respectivas justificativas para melhorias a serem realizadas no município.

6.2.1.1 Recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) - "Saneamento Para todos"

O Programa "Saneamento para Todos" é o operador dos recursos financeiros, utilizando a Caixa Econômica Federal para realizar os serviços de financeiros como o repasse e cobrança de valores monetários, além de fiscalizações quanto à qualidade e segurança, conseguindo dessa forma promover a segurança de obras serviços que visam o aumento da qualidade de vida da população e a preservação e recuperação do meio ambiente.

Os recursos do programa são oriundos de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS e da contrapartida do solicitante, destinando-os para:

- Setor Público - Estados, Municípios, Distrito Federal, concessionárias públicas de saneamento, consórcios públicos de direito público e empresas públicas não dependentes.
- Setor Privado - Concessionárias privadas de serviços públicos de saneamento básico, ou empresas privadas, organizadas na forma de sociedade de propósito específico para o manejo de resíduos sólidos e manejo de resíduos da construção e demolição.

O procedimento e o tempo médio para os diferentes processos de obtenção de recursos junto ao FGTS é são:

- Fase I: Enquadramento e seleção dos projetos (6 meses);
- Fase II: Validação, habilitação e contratação dos projetos (11 meses); e
- Fase III: Contratação (10 meses)

Os recursos que o FGTS oferece podem ser utilizados para melhorias desde os serviços dos quatro eixo do saneamento básico até para o desenvolvimento institucional. A seguir apresenta-se para quais modalidades e os objetivos do uso de tais recursos.

6.2.1.1.1 Abastecimento de água

Devem ser utilizados para promover ações que tenham como objetivo a universalização do serviço, aumentando a cobertura de atendimento junto com a capacidade de produção do sistema de tratamento e distribuição da água.

6.2.1.1.2 Esgotamento sanitário

Os recursos poderão ser utilizados com o objetivo da universalizar os serviços de esgotamento sanitário, aumentando a cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário e/ou da capacidade de tratamento e lançamento de efluentes conforme os padrões definidos por leis e normas.

6.2.1.1.3 Drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Os valores obtidos devem ser utilizados como forma de garantir a promoção de ações que tenham como foco a melhoria das condições ambientais e urbanas que associadas ao manejo das águas pluviais, tornando as estruturas físicas e naturais funcionando de forma eficiente, para assim evitar risco de colapsos, eventos caóticos e acidentes letais.

6.2.1.1.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Destina-se à promoção de ações com vista ao aumento da cobertura e melhoria da qualidade todos os serviços que compõem a limpeza urbana, bem como todas as etapas que compõe o gerenciamento dos resíduos sólidos domésticos e até industriais. Além dos convencionais, os recursos devem ser usados para tornar todo o sistema mais sustentável, incentivando práticas como a reciclagem, compostagem, coleta seletiva, recuperação de áreas de lixão, implantação de projetos que visem a redução de gases do efeito estufa nas unidades de tratamento, usinas de beneficiamento de resíduos da construção civil.

6.2.1.1.5 Desenvolvimento institucional

A gestão e gerenciamento dos serviços de saneamento básico podem ser melhoradas a partir da obtenção de recursos financeiros juntos ao FGTS, visando sempre a eficiência e a sustentabilidade, principalmente nos que estão sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Juru.

6.2.1.1.6 Saneamento integrado

A promoção de ações integradas de saneamento em áreas ocupadas por população de baixa renda, onde esteja caracterizada a precariedade ou a inexistência de condições sanitárias e ambientais mínimas pode ser alcançada através dos recursos oferecidos pelo FGTS. Implantando desde redes de esgotamento sanitária, de abastecimento de água, até unidades sanitárias individuais e projetos sociais que visem a educação e a inclusão social, garantindo o desenvolvimento socioeconômicos de comunidades de classe sociais menos favorecidas.

6.2.1.1.7 Projetos de recuperação e preservação ambiental

Destina-se também recursos financeiros de dado fundo para projetos que tenham como objetivo a recuperação e/ou preservação de ambientes terrestres ou aquáticos. Incluindo ações desde os pontos de poluição, como por exemplo, ligações clandestinas de esgotos, até ações diretas nos ambientes atingidos, como por exemplo, mananciais e reservatórios de abastecimento de água, áreas de lixões, entre outros.

6.2.1.1.8 Elaboração de estudos, planos e projetos de educação ambiental

Destina-se à elaboração de planos municipais que visem a melhoria e ampliação do saneamento básico, incluindo todos os serviços do sistema. Além disso, projetos de educação ambiental também podem ser incluídos em tal modalidade, visto que a melhoria

das práticas sanitárias dos munícipes é essencial para garantir boa parte das melhorias necessárias no saneamento básico municipal.

6.2.1.2 Orçamento Geral da União – OGU

Os recursos financeiros que são destinados ao saneamento básico dos municípios são definidos como não onerosos, ou seja, são aqueles pelos quais a empresa não paga encargos financeiros. Esse são repassados para os municípios por meio de ministérios, descritos a seguir.

6.2.1.2.1 Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR

O MDR desde janeiro 2019 herdou parte das atribuições que cabiam ao extinto Ministério das Cidades. Dada pasta atua para implantar, ampliar e melhorar as obras e serviços dos seguintes setores: Desenvolvimento Regional e Urbano; Habitação; Mobilidade e Serviços Urbanos; Proteção e Defesa Civil; Saneamento; Segurança Hídrica; Fundos Regionais e Incentivos Fiscais; Projeto São Francisco; e Irrigação.

Entretanto, alguns dos recursos oferecidos não se enquadram nos definidos anteriormente, os recursos não onerosos, como é o caso do Programa Avançar Cidades – Saneamento, que visa a promoção da melhoria do saneamento básico no país. Dessa maneira cabe aos administradores públicos serem atentos para escolher as melhores formas de obter empréstimos.

O MDR pode ainda financiar projetos ligados ao saneamento básico através da Agência Nacional das Águas – ANA.

6.2.1.2.2 Ministério da Saúde

O Ministério da Saúde age através da Fundação Nacional de saúde – FUNASA para transferir recursos que visem a promoção do saneamento básico dos municípios, priorizando municípios com menos de 50 mil habitantes (Censo IBGE - 2010), existindo ainda uma série de critérios de prioridade.

A FUNASA é o maior e mais experiente setor quando se trata do saneamento básico no País, onde suas principais ações de saneamento para melhoria da saúde pública são:

- Água de boa qualidade para o consumo humano e seu fornecimento contínuo asseguram a redução e controle de: diarreias, cólera, dengue, febre amarela,

tracoma, hepatites, conjuntivites, poliomielite, escabioses, leptospirose, febre tifoide, esquistossomose e malária;

- Coleta regular, acondicionamento e destino adequado dos resíduos sólidos diminuem a incidência de casos de: peste, febre amarela, dengue, toxoplasmose, leishmaniose, cisticercose, Salmonelose, teníase, leptospirose, cólera e febre tifoide;
- Esgotamento sanitário adequado é fator que contribui para a eliminação de vetores da: malária, diarreias, verminoses, esquistossomose, cisticercose e teníase; e
- Melhorias sanitárias domiciliares estão diretamente relacionadas com a redução de: doença de Chagas, esquistossomose, diarreias, verminoses, escabioses, tracoma e conjuntivites.

Destaca-se ainda que os Programas Institucionais da fundação se concentram em obras e serviços inerentes aos: Sistemas de Abastecimento de Água; Sistemas de Esgotamento Sanitário; Melhorias Sanitárias Domiciliares; Melhorias Habitacionais para o Controle da Doença de Chagas; Resíduos Sólidos Urbanos; Saneamento Rural; Projetos de Laboratórios; Cooperação Técnica; Estudos e Pesquisas.

Destaca-se ainda o programa recém lançado, chamado de Programa Saneamento Brasil Rural, que tem como objetivo atender quase 40 milhões de pessoas das áreas rurais do país até 2038, distribuindo cerca de R$ 218,94 bilhões para aplicação em obras físicas e em ações administrativas, de capacitação, entre outras ligadas ao saneamento básico da zona rural.

6.2.1.2.3 Ministério do Meio Ambiente - MMA

O MMA tem como foco principal a aplicação do Política Nacional do Meio Ambiente, entretanto algumas ações dos seus respectivos programas podem ser inseridos para melhoria e ampliação do saneamento básico do município ou na recuperação de áreas atingidas pela ausência de serviços do saneamento básico, visto que esses atuam nas seguintes em áreas como:

- Promoção da sustentabilidade na Administração Pública;
- Gestão de recursos naturais dos aquíferos;
- Combate à desertificação;
- Educação Ambiental;
- Monitoramento de biomas; e

- Zoneamento ecológico

Além desses existem outros programas, como por exemplo, o Programa Brasil Joga Limpo que tem como principal objetivo repassar recursos do OGU à municípios e concessionárias estaduais e municipais, conforme critérios e deliberações do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA. O programa exige a aplicação de contrapartida com recursos próprios ou de terceiros, conforme a LDO. A Caixa Econômica Federal é o financiador do programa. As ações que podem ser financiadas pelo programa são:

- Elaboração de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Elaboração do Projeto Executivo para a implantação do investimento previsto;
- Implantação de Aterro Sanitário;
- Implantação de Unidades de Obras de Destino;
- Implantação de Coleta Seletiva; e
- Recuperação de Lixão.

6.2.1.2.4 Ministério da Justiça

O Ministério da Justiça (MJ) pode colaborar com o financiamento de serviços ligados ao saneamento básico devido aos princípios e objetivos do Direito Difuso, que é aquele que abrange número indeterminado de pessoas unidas por um fator comum. Nesse sentido, a pasta possui um fundo de recursos financeiros obtidos através de condenações judiciais e multas resultantes das lesões ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos, denominado de Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDDD, esse seleciona por meio de editais projetos das áreas de meio ambiente, proteção e defesa do consumidor e promoção e defesa da concorrência, patrimônio cultural brasileiro e outros direitos difusos e coletivos.

Entre os cinco eixos que o FDDD atua está o que objetiva a promoção da recuperação, conservação e preservação do meio ambiente, atuando em projetos que buscam:

- Implementação de espaços territoriais especialmente protegidos relacionados à conectividade;
- Conservação da água e das florestas;
- Promoção do consumo sustentável e da educação ambiental voltada para sustentabilidade;

- Ações de manejo e gestão de resíduos sólidos;
- Conhecimentos tradicionais;
- Fauna (projetos que promovam a proteção do patrimônio da biodiversidade e a conservação das espécies da fauna brasileira, em especial das ameaçadas de extinção);
- Fortalecimento da gestão ambiental local;
- Fortalecimento das instituições públicas envolvidas na fiscalização e controle ambiental:

Infelizmente o último plano plurianual divulgado pelo Ministério da Justiça do FFDD tem o ano de 2019 como limite. Porém, como não foi determinado o fim desse, cabe as instituições governamentais da administração pública ficar a atenta as movimentações de tal fonte de recursos, visto que essas são o público alvo e que esses necessitam de apoio financeiro para realização das ações do presente PMSB.

6.2.1.2.5 Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

O BNDES atua no financiamento de projetos e programas do Saneamento Básico atendendo entidades de direito público e direito privado. Os tipos de programas que podem ser financiados têm que obrigatoriamente focar em pelo menos um dos setores:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Efluentes e resíduos industriais;
- Resíduos sólidos;
- Gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas);
- Recuperação de áreas ambientalmente degradadas;
- Desenvolvimento institucional;
- Despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos comitês; e
- Macrodrenagem.

6.2.2 Fundo de Participação dos Municípios - FPM

O Fundo de Participação do Municípios (FPM) está previsto em nosso país desde a Constituição Federal de 1946 em seu artigo 21, atualmente o FPM está disposto no art. 129 da Constituição Federal de 1988. O FPM opera arrecadando e distribuindo os valores

obtidos através de dois impostos, o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

O Governo Federal repassa as verbas para os municípios conforme determina a Lei N.º. 5.172/66 (Código Tributário Nacional) e no Decreto-Lei N.º 1.881/81. Em resumo a distribuição e o cálculo são realizados a partir de dados populacionais de cada município disponibilizados pelo IBGE e de acordo com a Lei Complementar 68/89 os valores devem ser transferidos nos dias 10, 20 e 30 de cada mês. Porém, quem realiza tais cálculos são realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), que além disso, também fiscaliza os valores repassados para os municípios.

De acordo TCU (2019) o município de Juru PB tem a população estimada de 9.867 habitantes, Coeficiente individual do FPM (CIFPM) igual a 0,6; recebendo apenas 0,310559% das verbas destinadas ao estado da Paraíba pelo devido fundo.

Apesar das recentes quedas dos percentuais repassados, o FPM é a principal fonte de recursos dos municípios paraibanos, garantindo ao menos o pagamento da folha salarial dos governos municipais. Então, como os serviços de saneamento básico dependem diretamente de profissionais trabalhando continuamente, é preciso se está regularizado e atento aos ajustes e mudanças como forma de garantir que o funcionamento dos serviços de saneamento bem como todos os outros serviços públicos oferecidos pela PMJ.

6.3 FONTES DO GOVERNO ESTADUAL

Os governos estaduais geralmente implantam e operam alguns dos serviços dos eixos do saneamento, como é o caso do abastecimento de água e o esgotamento sanitário no Estado da Paraíba, que são operados pela Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – CAGEPA.

Normalmente os valores destinados pelo estado ao saneamento básico estão definidos no Plano Plurianual – PPA do Estado, cabendo aos gestores ações que solicitem melhorias nas estruturas e gestão de tais serviços. Para operar recursos financeiros sobre o saneamento básico as administrações públicas estaduais podem adotar as modalidades indireta, de gestão associada e ainda as Concessões e Parceria Público-Privada – PPP, que serão explanadas mais à frente.

O governo do estado pode agir também repassando recursos financeiros de fontes externas para programas que visam o desenvolvimento sustentável e que atuem promovendo também o saneamento básico, sobretudo na zona rural. Geralmente esses recursos são transferidos diretamente para os beneficiados ou para associações, cabendo à administração municipal apenas o apoio técnico, administrativo e processual.

Atualmente, além das possibilidades citadas anteriormente, o Governo da Paraíba estuda a possibilidade de regulamentar um projeto de lei que garanta o uso de receitas estaduais como Fundos de Participação dos Estados (FPE), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) em obras de infraestrutura, implantação e recuperação de rodovias, melhoria da mobilidade urbana e saneamento básico. Ou seja, os gestores municipais devem ter atenção para mais essa possibilidade no futuro, agindo a partir dessa de forma coerente e oportuna para obter tais melhorias nos respectivos municípios.

6.4 RECURSOS PRÓPRIOS DO MUNICÍPIO

Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:

- Investimentos diretos;
- Contrapartidas de financiamentos;
- Reposição do parque produtivo;
- Garantias financeiras de financiamentos; e
- Recursos orçamentários municipais.

6.5 FONTES INTERNACIONAIS

Obtenção de financiamentos junto às organizações internacionais através de empréstimos oriundos de entidades multilaterais de crédito, como:

- BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento;
- Banco Mundial;
- Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA;
- Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional – USAID
- BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento; e
- JBIC - Banco Japonês de Cooperação Internacional.

A maioria dessas instituições já têm vínculo com o governo federal ou estadual, essas em têm como principal característica oferecer empréstimos com condições melhores, em termo de taxa de juros, que os empréstimos oferecidos pelo mercado nacional. Entretanto, essas possuem como fatores limitantes o acesso para obras e projetos de magnitudes consideradas pequenas, ou seja, os aportes mínimos oferecidos são para ações que demandam grande volume financeiro; e a variação cambial, ou seja, a variação da valorização da moeda nacional pode interferir diretamente na capacidade de pagamento das parcelas de empréstimos.

6.6 PARTICIPAÇÃO DO CAPITAL PRIVADO

Inicialmente, cabe descrever os três tipos de modelo em que o capital privado pode atuar no saneamento básico, sendo:

- Modalidade direta: O município é o titular do serviço, prestando-o ele mesmo os serviços de saneamento básico. Tais serviços podem ser realizado por meio de autarquias ou empresa pública municipal, podendo ainda utilizar um operador privado para alavancar os investimentos, geralmente tal parceria é acordada por meio de uma Parceria Público-Privada;
- Modalidade indireta: Na modalidade indireta, o titular concede, por meio de um contrato de concessão, a prestação do serviço para uma Companhias Estaduais de Saneamento Básico – CESB ou para a iniciativa privada. Essa concessão pode ser plena (água e esgoto) ou de apenas um dos serviços; e
- Modalidade de Gestão Associada: Em tal modalidade existem duas formas de desenvolvimento, sendo sempre de responsabilidade da CESB a prestação dos serviços de saneamento básico. Na primeira forma, estado e município estabelecem um convênio de cooperação, assinando posteriormente um contrato com uma CESB. Já na segunda forma, há o estabelecimento de um consórcio público entre estado e município (ou vários municípios), seguido da assinatura de contratos de programa e convênio de cooperação entre esse consórcio e uma CESB.

6.6.1 Concessões e Parceria Público-Privada

Para viabilizar o financiamento de serviços de saneamento básico, o Plano Nacional de Saneamento – PLANASA adotou as concessões por meio das Companhias Estaduais, onde os municípios passaram a utilizar as concessões com empresas privadas desde 1995.

6.6.1.1 Concessões

Através de contrato a concessão transfere para o contratado a operação, a manutenção do sistema e a responsabilidade de realizar os investimentos necessários por determinado período, sendo a empresa remunerada por meio da cobrança de tarifas dos usuários. O poder público estabelece regras para a qualidade dos serviços e da composição das tarifas. Esse tipo de operação geralmente é adotado para sistemas já existentes, sendo necessários, todavia, investimentos significativos para sua expansão ou reforma.

O risco comercial nos casos de concessão é suportado pelo contratado, existindo a possibilidade do alto nos casos de instabilidade do câmbio. Como a tarifa é a principal forma de remuneração do contratado, sua composição e monitoramento são elementos centrais nos contratos de concessão. Ressalta-se que o poder público deve

6.6.1.2 Parceria Público-Privada – PPP

A PPP é o contrato administrativo de concessão, no qual o parceiro privado assume o compromisso de disponibilizar à administração pública ou à comunidade uma certa utilidade mensurável mediante a operação e manutenção de uma obra por ele previamente projetada, financiada e construída. Em contrapartida a uma remuneração periódica paga pelo Estado e vinculada ao seu desempenho no período de referência através de indicadores de avaliação.

6.6.2 Proprietário de Imóvel Urbano - Contribuição de Melhoria e Plano Comunitário de Melhoria

6.6.2.1 Contribuição de Melhoria

Apesar de pouco difundida, a contribuição de melhoria e o plano comunitário de melhoria torna-se uma boa oportunidade para áreas urbanas obter investimentos financeiros para implantação de estruturas que ainda não possuem. Tais valores são

cobrados a partir da implantação de estruturas públicas que valorizem áreas e imóveis, ou seja, é um tributo dependente de obras públicas que beneficie imóveis passivos.

A cobrança é regulamentada pelo Código Tributário Nacional no Art. 81, que estabelece: A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

Como efeito da obra pública ocorre a atração da construção civil na referida área, gerando ainda mais valorização para os imóveis do espaço. Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988 no Art. 145 prevê a Contribuição de Melhoria. Entre os tipos de empreendimentos públicos abordados pela legislação destaca-se o seguinte: Proteção contra secas, inundações, erosão, ressacas, e de saneamento de drenagem em geral, diques, cais, desobstrução de barras, portos e canais, retificação e regularização de cursos de água e irrigação, ou seja, pode-se incluir obras de drenagem de águas pluviais, sobretudo para macrodrenagem.

6.6.2.2 Plano Comunitário de Melhoria

É um instrumento jurídico idealizado para viabilizar a execução de obras e melhoramentos públicos de interesse do município e da comunidade, devendo participar a Administração Pública (Prefeitura Municipal), munícipes interessados, empreiteira responsável pela obra e banco (agência financeira). A Prefeitura em dada modalidade é responsabilizada por definir os padrões técnicos de obras desejáveis em sua circunscrição, e em seguida, se encarrega de iniciar um processo licitatório para que empresas se cadastrem e disputem o direito de executar obras exigidas.

O cadastro deve prever o tipo de obra, os preços, forma de cálculo, parcelamento, taxas de juros, dentre outros elementos. Em seguida as empresas cadastradas, podem, de acordo com o estabelecido, procurar adesões dos munícipes nas áreas específicas para o início dos trabalhos. A administração pública pode estabelecer via Legislação específica e garantia orçamentária, que será responsável por 30% do custo da obra. Já o valor restante (70%) cabe aos munícipes interessados, que devem firmar contratos com os agentes financeiros. Em caso de não pagamento os diálogos, cobranças e processos jurídicos devem ocorrer entre empreiteiras e munícipes que fazem parte do processo.

6.6.3 Expansão Urbana

A Lei Federal Nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências, estabelece, por exemplo, que é de responsabilidade do empreendedor a implantação de infraestruturas de saneamento, como as ligações de esgotos, unidades de tratamento e até controle das vazões geradas nos lotes que são oriundas de precipitações. Além disso, a legislação regulamenta das contribuições por meio de impostos e/ou outras tarifas, que visam financiar a melhoria de infraestruturas urbanas, como são as de saneamento. A aplicação de cobrança por imóveis pode ser aplicada em áreas ocupadas e que ainda não possuem serviços, ou seja, pode financiar a inserção de projetos e estruturas para as referidas áreas

7. PLANO DE EXECUÇÃO

O Plano de Execução consiste na apresentação de estimativa de valores necessários para realização das ações que visam a melhoria, bem como os prazos, metas, possíveis fontes de financiamento e outras características dessas. Todos esses dados e informações serão explanados a seguir em formas de tabelas semelhantes a planilhas orçamentárias.

As estimativas de valores foram realizadas tomando como base pesquisa em outros planos de execução de PMSB recentes de outros municípios, considerando ainda particularidades do município de Juru, como a estimativa de crescimento populacional, perfil econômico, mercado atual. Entretanto, a administração pública deve revisar tais valores quando essa for realizar tentativas de obtenção de recursos, adaptando-o para valores adequados em caso de incoerência, visto que a estimativa de custos teve como finalidade a obtenção de uma ordem de grandeza dos investimentos necessários a serem aplicados aos projetos propostos e não um orçamento detalhado das componentes dos projetos.

Quanto as metas e os respectivos são possíveis desde que haja recursos financeiros, comprometimento e competência das partes responsáveis para alcançá-las, garantindo assim o desenvolvimento sustentável do município. É importante expor que é possível atingir parte das metas apenas com os recursos atuais da administração pública, tanto financeira quanto de recursos humanos, necessitando principalmente de organização para execução de algumas ações.

Destaca-se que os recursos estimados a seguir não estarão contemplados previamente no orçamento municipal, no entanto, deverão ser refletidos no PPA municipal a partir de então. Entretanto, as fontes descritas anteriormente devem ser consideradas.

Destaca-se que nas tabelas dos cronogramas os prazos seguem o que já foi definido anteriormente, entretanto são abreviados, da seguinte forma: I – imediato; C – curto; M - médio; L – longo.

7.1 CRONOGRAMAS DE IMPLANTAÇÃO

Vale salientar que os cronogramas a seguir exibem o período de início das ações, sendo algumas dessas de caráter permanente. Ademais, essas serão explanadas nos próximos itens

7.1.1 Cronograma para os programas do abastecimento de água

Programa	Subprograma	Ações		Prazo			
				I	C	M	L
1	1.1	1.1.1	Inspecionar os corpos hídricos que apresentam sinal de poluição	X			
		1.1.2	Identificação ligações clandestinas e responsáveis	X			
		1.1.3	Interrupção das fontes poluidoras	X			
	1.2	1.2.1	Aplicação de técnicas para limpeza de sólidos e vegetação imprópria nos mananciais que abastecem a população		X		
		1.2.2	Implantar sistema de limpeza e recuperação dos padrões químicos naturais dos corpos hídricos			X	
		1.2.3	Restauração e preservação da mata ciliar			X	
2	2.1	2.1.1	Implantar sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição		X		
		2.1.2	Implantação de macromedidores		X		
		2.1.3	Implantação e substituição de micromedidores		X		
	2.2	2.2.1	Promover a melhoria da gestão da distribuição de água tratada			X	
		2.2.2	Produzir documentos técnicos e legais da rede de distribuição de água			X	

Programa	Subprograma	Ações		Prazo			
				I	C	M	L
		2.2.3	Ampliação e reforma estrutural da rede de distribuição de água				X
		2.2.4	Implantar sistema de controle da qualidade da água tratada		X		
3	3.1	3.1.1	Implantar sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição		X		
		3.1.2	Implantação de macromedidores			X	
		3.1.3	Implantação e substituição de micromedidores			X	
	3.2	3.2.1	Produzir documentos de técnicos e legais da rede de distribuição de água			X	
		3.2.2	Implantar uma Estação de Tratamento de Água - ETA			X	
		3.2.3	Implantar sistema de coleta de água complementar				X
		3.2.4	Implantar sistema de controle da qualidade da água tratada			X	
4	4.1	4.1.1	Implantar base de cadastro dos domicílios que utilizam o armazenamento individual		X		
		4.1.2	Implantação e reformas de medidas administrativas e obras estruturais			X	
		4.1.3	Construção de pequenas barragens e cisternas			X	
		4.1.4	Reforma e reparo das estruturas que atendem o Sítio Rajada		X		
		4.1.5	Implantação de Estação de Tratamento Simplificada na Vila do Sítio Cachoeira dos Costas			X	
	4.2	4.2.1	Pesquisa e seleção das áreas passíveis de inclusão				X
		4.2.2	Implantar sistemas de distribuição de água em comunidades com domicílios próximos				X

7.1.2 Cronograma para os programas de esgotamento sanitário

Programa	Subprograma	Ações		Prazo			
				I	C	M	L
5	5.1	5.1.1	Levantamento técnico e documental do estado atual da rede coletora de esgoto	X			
		5.1.2	Produzir plantas das estruturas existentes que coletam e transportam os efluentes domésticos	X			
		5.1.3	Promover a ampliação e reforma da rede de coleta de esgoto urbana			X	
		5.1.4	Sistematizar a fiscalização e o monitoramento das estruturas físicas		X		
	5.2	5.2.1	Construção de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE			X	
		5.2.2	Implantar sistema de monitoramento da qualidade do tratamento			X	
		5.2.3	Interditar e/ou substituir unidades residenciais de tratamento esgotos		X		
6	6.1	6.1.1	Levantamento técnico e documental do estado atual da rede coletora de esgoto	X			
		6.1.2	Produzir plantas das estruturas existentes que coletam e transportam os efluentes domésticos	X			
		6.1.3	Promover a ampliação e reforma da rede de coleta de esgoto			X	
		6.1.4	Sistematizar a fiscalização e o monitoramento das estruturas físicas		X		
	6.2	6.2.1	Construção de uma Estação de Tratamento de Esgotos – ETE			X	
		6.2.2	Implantar sistema de monitoramento da qualidade do tratamento			X	
		6.2.3	Interditar e/ou substituir unidades residenciais de tratamento esgotos		X		

Programa	Subprograma	Ações		Prazo			
				I	C	M	L
7	7.1	7.1.1	Levantamento técnico das condições atuais de coleta e tratamento dos esgotos de todos domicílios rurais do município	X			
		7.1.2	Substituição das unidades de tratamento inadequadas			X	
		7.1.3	Implantação de sanitários em domicílios rurais			X	
		7.1.4	Implantação de unidades sustentáveis de tratamento de esgotos domésticos			X	
		7.1.5	Incluir domicílios próximos à zona urbana no sistema de coleta e tratamento das áreas urbanas				X
		7.1.6	Implantar sistema de monitoramento e manutenção das unidades individuais de tratamento			X	
		7.1.7	Implantar sistema de coleta e tratamento para o Sítio Cachoeira dos Costas				X

7.1.3 Cronograma para os programas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Programa	Subprograma	Ações		Prazo			
				I	C	M	L
8	8.1	8.1.1	Levantamento físico e documental do atual sistema de drenagem	X			
		8.1.2	Produção de documentação para estruturas existentes atualmente		X		
		8.1.3	Identificação dos lançamentos de esgotos domésticos na rede de drenagem de águas pluviais				X
	8.2	8.2.1	Implantar o plano diretor de drenagem de águas pluviais do município		X		
		8.2.2	Integrar serviços da drenagem de águas pluviais com os dos outros eixos do saneamento		X		
9	9.1	9.1.1	Implantar medidas estruturais para controlar vazões geradas em lotes urbanos			X	
		9.1.2	Implantar medidas estruturais para controlar vazões na macrodrenagem				X
	9.2	9.2.1	Restauração e pavimentação de ruas e vias				X
		9.2.2	Implantação e restauração de estruturas de coleta e transporte de volumes (bocas de lobo, tubulações)			X	
		9.2.3	Exigir projetos e implantação de rede de drenagem de águas pluviais para novos loteamentos e bairros		X		
	9.3	9.3.1	Implantar sistema de monitoramento e fiscalização das estruturas físicas				X
		9.3.2	Implantar sistema de monitoramento da qualidade das águas pluviais da rede de drenagem			X	
10	10.1	10.1.1	Implantar plano de segurança para os domicílios localizados próximos aos cursos de água		X		
		10.1.2	Promover a melhoria dos acessos e das passagens molhadas			X	
	10.2	10.2.1	Implantar medidas de prevenção à erosão			X	
		10.2.2	Implantar sistema de fiscalização e controle de atividades da agropecuária	X			

7.1.4 Cronograma para os programas de Manejo e Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES	PRAZOS			
			I	C	M	L
Programa Municipal de Coleta Seletiva	Implantação da Coleta Seletiva Na Zona Urbana de Juru	Identificação dos catadores informais que exercem atividades nos limites municipais	X			
		Incentivo e fomento à formalização e capacitação dos catadores de recicláveis da região	X			
		Implantação de Galpão de Triagem de Resíduos Recicláveis e fornecimento do material básico para início das atividades	X			
		Regulamentação para a obrigatoriedade da segregação dos resíduos no comércio local	X			
		Aquisição de Veículo e Equipamentos complementares para o programa municipal de coleta seletiva	X	X		
		Capacitação dos Catadores para o Trabalho com Resíduos Eletroeletrônicos e Baterias	X	X		
		Aquisição de Material para a Descaracterização dos Resíduos Eletroeletrônicos e Baterias			X	
	Ampliação do Programa Municipal de Coleta Seletiva para o distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais	Ampliação gradativa do Programa Municipal de Coleta Seletiva para o distrito de Dalmópolis e demais localidades rurais		X	X	
Programa de Destinação Final de Resíduos Sólidos	Implantação de Unidade de Transbordo de Resíduos Sólidos	Apresentação da proposta ao Consórcio para convencimento da participação dos municípios integrantes	X			
		Análise da viabilidade de terceirizar o serviço e seleção do local	X			
		Realização do Projeto Básico	X			
		Implantação da Unidade de Transbordo	X			

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES	PRAZOS			
			I	C	M	L
	Implantação de Aterro Sanitário Intermunicipal	Seleção da área e elaboração de projeto básico	X	X		
		Licenciamento, Implantação e Operação do Aterro Sanitário		X		
	Implantação de Unidade de Compostagem	Implantar e estruturar unidade municipal de compostagem			X	
	Subprograma de Beneficiamento dos Resíduos da Construção Civil	Implantação e estruturação de Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil - RCC				X
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas pela Disposição Final de Resíduos Sólidos	---------NÃO SE APLICA--------	Encerrar e isolar os Lixões	X			
		Elaboração de PRADs	X			
		Execução das atividades de Recuperação		X		
		Monitoramento		X	X	X
Programa de Melhoria da Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos	Criação de Pontos de Entrega Voluntária – PEV	Adequação e Ampliação das baias (PEVs) improvisados	X			
		Implantação de novos PEVs na Zona Urbana, distrito de Dalmópolis, Vila do Sítio Cachoeira e Demais localidades Rurais		X	X	
		Implantação de PEVS de resíduos especiais em estabelecimentos do município de Juru		X		
		Implantação de ecoponto para recebimento de resíduos da construção civil			X	

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES	PRAZOS			
			I	C	M	L
	Implantação da Logística Reversa	Cadastramento dos estabelecimentos geradores de resíduos passíveis de logística reversa		X		
		Busca de integração com os demais municípios pertencentes ao Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região de Princesa Isabel		X		
		Realizar edital de chamamento de empresas, regulamentar e implantar o sistema de logística reversa		X		
	Gestão e manejo de resíduos sólidos	Aquisição de veículo para coleta de resíduos domiciliares no distrito de Dalmópolis	X			
		Adequação no manejo dos Resíduos do Serviço de Saúde – RSS	X			
		Criação de um Ramal específico na secretaria de infraestrutura voltado para receber solicitações, denúncias e sugestões relativas ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana	X			
		Regulamentação para a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil para grandes geradores e Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço de Saúde – PGRSS de clínicas e estabelecimentos da rede privada	X			
Programa de Adequação e melhoria estrutural do Sistema Municipal de Limpeza Urbana	Elaboração e Implementação de Planejamento dos Serviços de Limpeza Urbana	Criação de Base Digital e Priorização de Vias e Equipamentos Urbanos	X			
		Melhoria do Serviço de Varrição	X			
		Melhoria do Capinação	X			
		Melhoria do Serviço de Pintura de Meio-fio	X			

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES	PRAZOS			
			I	C	M	L
	Melhoria Estrutural do Sistema de Limpeza Urbana	Aquisição de Máquinas e Equipamentos	X			
		1.5.2.2. Aquisição e Implantação de Lixeiras e papeleiras em vias e logradouros públicos		X		

7.1.5 Cronograma para os programas de Desenvolvimento Institucional

Programa	Subprograma	Ações		Prazo			
				I	C	M	L
16	16.1	16.1.1	Definição legal do sistema, estruturas e corpo técnico do sistema de dados do saneamento básico municipal	X			
		16.1.2	Utilizar dados da saúde para definir prioridades do saneamento básico	X			
	16.2	16.2.1	Divulgar de forma regular relatórios e dados do saneamento básico		X		
		16.2.2	Implantação de um sistema de divulgação ampla		X		
		16.2.3	Disponibilizar os calendários de coleta e planejamento dos serviços de limpeza urbana para a população	X			
		16.2.4	Elaborar cartilha e divulgar o roteiro/calendário da coleta seletiva por parte da Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis	X			
17	17.1	17.1.1	Implantar setor exclusivo do saneamento básico		X		
		17.1.2	Capacitação contínua da equipe de trabalho		X		
		17.1.3	Implantar política que garanta equipamentos adequados e de segurança		X		
		17.1.4	Implantação do Fundo Municipal do Saneamento de Juru (FUMSANJ)	X			
	17.2	17.2.1	Promover a conferência municipal do saneamento básico		X		
		17.2.2	Incentivar a participação de setores da educação e de especialistas da área		X		
	17.3	17.3.1	Seleção os participantes e homologação do COMAASB	X			
		17.3.2	Promover a participação popular nas decisões ligadas ao saneamento básico	X			
	17.4	17.4.1	Implantar sistema de licenciamento ambiental		X		
		17.4.2	Promover a adoção do licenciamento ambiental pelos empreendedores		X		

7.1.6 Cronograma para os programas de educação ambiental

PROGRAMAS	SUBPROGRAMAS	AÇÕES	PRAZOS			
			I	C	M	L
Programa Municipal de Educação Ambiental de Juru	Educação ambiental na rede de ensino da rede pública	Capacitação do corpo docente da rede pública municipal de ensino	X	X	X	X
		Implantar práticas sustentáveis nas escolas		X	X	X
		Projeto Jogo limpo		X	X	X
		Promoção de eventos – Feira de Ciências, Seminários, Palestras, etc.	X	X	X	X
	Educação e sensibilização ambiental para comerciantes e empresários do município de Juru	Elaboração de material gráfico para distribuição nos estabelecimentos comerciais e empresas do município de Juru		X	X	X
		Realização visita aos estabelecimentos comerciais		X	X	X
		Realização de capacitações, palestras e seminários	X	X	X	X
	Educação Ambiental para funcionários públicos municipais	Realização de Capacitações, palestras e seminários	X	X	X	X
		Capacitação e realização de eventos específicos para Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Endemias	X	X	X	X
	Educação Ambiental para agricultores e moradores da zona rural	Realização de palestras, seminários e atividades de capacitação para os agricultores e moradores rurais.		X	X	X
	Educação Ambiental para a comunidade juruense	Ações nas igrejas	X	X	X	X
		Associações municipais	X	X	X	X
		Inclusão da Educação Ambiental em Eventos municipais	X	X	X	X
		Difusão a partir de rádio, sites e redes sociais	X	X	X	X

7.2 METAS, CUSTOS DOS PROGRAMAS E CRONOGRAMAS FÍSICOS-FINANCEIROS

Antes de apresentar as metas, estimativas orçamentárias das ações dos programas, é importante destacar alguns pontos.

Inicialmente a definição das características estrutural e estruturante, a primeira define as ações que tem mais identificação obras de engenharia, como construção de estação de tratamentos, unidade de transbordo, entre outros. Já as denominadas são as ações de caráter administrativo, podendo em sua maioria ser realizada com os recursos próprios da administração pública.

Quanto a prioridade das ações, se obedecidos os prazos dessas e das ações emergenciais e de contingência não se faz necessário seguir uma sequência obrigatória, além do foco em conseguir recursos financeiros inicialmente.

7.2.1 Eixo de Abastecimento de Água

7.2.1.1 Metas e Custos dos Programas

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
1	1.1	1.1.1	Estruturante	Devolver as condições naturais dos corpos hídricos	Elaborar relatórios das condições atuais de todo sistema hídrico do município, incluindo as estruturar naturais e artificiais	Todo município	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2020	2022	R$50.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		1.1.2	Estruturante	Identificar áreas e responsáveis pela poluição detectada	Auditar tecnicamente 100% da rede de distribuição de água com intuito de identificar ligações de esgotos irregulares	Sede urbana, Dalmópolis e Sítio Cachoeira dos Costas		2020	2022	R$40.000,00	
		1.1.3	Estrutural	Obstruir o lançamento de cargas poluidoras	Interromper, educar e punir os responsáveis pelas ligações e por possíveis descumprimentos			2020	2022	R$15.000,00	
	1.2	1.2.1	Estruturante	Retirar vegetação e resíduos sólidos dos corpos hídricos	Realizar ao menos uma vez por ano a limpeza dos principais corpos hídricos e de todas as nascentes de corpos hídricos presentes no território do município	Todo município	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2023	2039	R$272.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		1.2.2	Estrutural	Recuperar o padrão químico e saudável dos corpos hídricos do município	Aplicar de forma eficiente medidas que garantam a saúde de todos os ambientes aquáticos municipal			2028	2039	R$86.000,00	
		1.2.3	Estrutural	Recuperar a cobertura vegetal nos entornos dos corpos hídricos	Recuperar as matas ciliares dos trechos de rios, riachos e lagos de acordo com o Novo Código Florestal, bem como as dos reservatórios que abastecem a população			2028	2039	R$81.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
2	2.1	2.1.1	Estruturante	Implantar um sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição	Criar sistema com profissionais habilitados e equipados para garantir que as perdas dos volumes de águas tratados seja de no máximo de 20%	Sede urbana	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2023	2039	R$510.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		2.1.2	Estrutural	Diminuir o desperdício e o prejuízo existentes no sistema de abastecimento de água	Quantificar mensalmente e anualmente os volumes de água tratada produzidos pelo sistema de abastecimento de água municipal			2023	2027	R$14.000,00	
		2.1.3	Estrutural	Obter números exatos sobre o consumo de água pela população	Quantificar os volumes consumidos e pagos pela população juruense, identificando as perdas e furtos de volumes de água potável			2023	2027	R$4.000,00	
	2.2	2.2.1	Estruturante	Promover a gestão eficiente quanto aos volumes dos açudes em períodos de estiagem	Distribuir de forma universal a água tratada para 100% população urbana de Juru, ajustando a altura do reservatório elevado de distribuição de água	Sede urbana	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2028	2031	R$80.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		2.2.2	Estruturante	Possuir documentos legais e técnicos da rede de distribuição de água	Elaborar as plantas hidráulicas, das peças de bombeamento e tratamento e ainda o licenciamento e alvarás de funcionamento de todo o sistema de abastecimento de água urbano			2028	2031	R$60.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
		2.2.3	Estruturante	Normalizar a vazão em todas as áreas da sede urbana	Ampliar a rede de distribuição, garantindo que o consumo seja de ao menos 110 litros/hab.dia, ao mesmo tempo que não haja interrupção e que vazão seja constante nos domicílios de todos os bairros durante o dia.			2031	2039	R$200.000,00	
		2.2.4	Estrutural	Distribuir água tratada de forma regular	Realizar testes em intervalo máximo de 10 dias nos volumes de água tratados e distribuídos pelo SAA urbano de Juru-PB			2023	2039	R$438.000,00	
3	3.1	3.1.1	Estrutural	Implantar um sistema de fiscalização e monitoramento da rede de distribuição	Criar sistema com profissionais habilitados e equipados para garantir que as perdas dos volumes de águas tratados seja de no máximo de 20%	Distrito de Dalmópolis	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2023	2027	R$265.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		3.1.2	Estrutural	Diminuir o desperdício e o prejuízo existentes no sistema de abastecimento de água	Quantificar mensalmente e anualmente os volumes de água tratada produzidos pelo sistema de abastecimento de água municipal			2028	2031	R$14.000,00	
		3.1.3	Estrutural	Obter números exatos sobre o consumo de água pela população	Quantificar os volumes consumidos e pagos pela população juruense, identificando as perdas e furtos de volumes de água potável			2028	2031	R$2.000,00	
	3.2	3.2.1	Estrutural	Possuir documentos legais e técnicos da rede de distribuição de água	Elaborar as plantas hidráulicas, das peças de bombeamento e tratamento e ainda o licenciamento e alvarás de funcionamento de todo o sistema de abastecimento de água urbano	Distrito de Dalmópolis	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo	2028	2031	R$40.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
		3.2.2	Estruturante	Garantir que no distrito de Dalmópolis a distribuição de água potável ocorra dentro padrões exigidos por lei	Tratar 100% do volume distribuído para população distrital, garantindo que o consumo médio de água seja de 110 litros/hab.dia		estadual ou da própria PMJ	2028	2031	R$200.000,00	
		3.2.3	Estrutural	Distribuir água tratada de forma regular e contínua em todos os períodos do ano	Construção de uma adutora ou outro sistema que capte volume complementar necessário para a população futura e/ou para tempos de estiagem prolongados			2033	2039	R$135.000,00	
		3.2.4	Estrutural	Distribuir água tratada de forma regular	Realizar testes em intervalo máximo de 10 dias nos volumes de água tratados e distribuídos pelo SAA do distrito de Dalmópolis			2028	2031	R$0,00	
4	4.1	4.1.1	Estrutural	Cadastrar as residências que utilizam sistemas individuais de armazenamento de água	Cadastrar 100% dos domicílios rurais de Juru, coletando o tipo de sistema utilizado para o abastecimento de água	Zona Rural	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2023	2027	R$15.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		4.1.2	Estrutural	Melhorar a qualidade da água consumida pela população rural	Ampliar e reformar estruturas de abastecimento de água rural para que atenda 35% da população à curto prazo, 40% da população à médio prazo e 55% da população à longo prazo			2028	2039	R$190.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
		4.1.3	Estruturante	Construir barramentos nos rios e riachos que abastecem os reservatórios do sistema de abastecimento	Normalizar as vazões de rios e riachos nos tempos de cheias e garantir o abastecimento de água nos tempos de crise hídrica			2028	2032	R$60.000,00	
		4.1.4	Estrutural	Normalizar o abastecimento de água no Sítio Rajada	Garantir que ao menos 80% da população local tem água canalizada em suas residências	Sítio Rajada		2023	2027	R$35.000,00	
		4.1.5	Estrutural	Melhorar a qualidade da água distribuída	Distribuir água tratada para 100% da população local	Sítio Cachoeira dos Costas		2028	2032	R$80.000,00	
	4.2	4.2.1	Estruturante	Oferecer água canalizada para áreas próximas à zona urbana	Identificar ao menos três sítios rurais próximos à sede urbana e/ou ao distrito de Dalmópolis com potencial de urbanização para que sejam incluídas no sistema de distribuição de água tratada	Zona Rural	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2033	2039	R$0,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		4.2.2	Estrutural	Oferecer água canalizada para áreas rurais com domicílios próximos	Implantar rede de distribuição de água nas áreas selecionadas que tenham potencial de urbanização e que sejam próximas às zonas urbanas do município			2033	2039	R$75.000,00	
									TOTAL	R$ 2.961.000,00	

7.2.1.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Abastecimento de Água

O cronograma físico-financeiro dos programas de Abastecimento de Água são estruturados para o horizonte de tempo de 20 anos, respeitando os valores estipulados pelas metas temporais. O eixo de abastecimento de água é formado por 4 programas, dividido em 8 subprogramas e 27 ações.

Programa	Subprograma	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	1.1	R$ -	R$ 45.000,00	R$ 60.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 16.000,00	R$ 16.000,00	R$ 16.000,00	R$ 16.000,00	R$ 16.000,00	R$ 67.500,00	R$ 35.500,00	R$ 35.500,00	R$ 24.500,00
2	2.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 44.000,00	R$ 30.000,00	R$ 32.000,00	R$ 32.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00
	2.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 54.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 104.000,00	R$ 84.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00
3	3.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 31.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00
	3.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 70.000,00	R$ 70.000,00	R$ 50.000,00	R$ 50.000,00
4	4.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 50.000,00	R$ -	R$ 50.000,00	R$ 50.000,00	R$ -	R$ 45.000,00	R$ 75.000,00	R$ 53.000,00	R$ 3.000,00
	4.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
TOTAL		R$ -	R$ 45.000,00	R$ 60.000,00	R$ 184.000,00	R$ 90.000,00	R$ 137.000,00	R$ 137.000,00	R$ 85.000,00	R$ 347.500,00	R$ 309.500,00	R$ 207.500,00	R$ 146.500,00

Programa	Subprograma	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
1	1.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.000,00
	1.2	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 24.500,00	R$ 439.000,00
2	2.1	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 528.000,00
	2.2	R$ 64.000,00	R$ 64.000,00	R$ 64.000,00	R$ 64.000,00	R$ 64.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 778.000,00
3	3.1	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 281.000,00
	3.2	R$ 45.000,00	R$ 45.000,00	R$ 45.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 375.000,00
4	4.1	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 33.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 380.000,00
	4.2	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 75.000,00
TOTAL		R$ 206.500,00	R$ 206.500,00	R$ 236.500,00	R$ 136.500,00	R$ 136.500,00	R$ 96.500,00	R$ 96.500,00	R$ 96.500,00	**R$ 2.961.000,00**

7.2.1.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma do eixo de Abastecimento de Água

PROG	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa de Recuperação de Corpos Hídricos	1.1	1.1.1	-	R$25.000,00	R$25.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.1.2	-	R$20.000,00	R$20.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.1.3	-	-	R$15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.2	1.2.1	-	-	-	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00
		1.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$36.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00
		1.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$4.000,00
	TOTAL		R$0,00	R$45.000,00	R$60.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$67.500,00	R$35.500,00	R$35.500,00	R$24.500,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
1.1	1.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$50.000,00**
	1.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$40.000,00**
	1.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$15.000,00**
1.2	1.2.1	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	R$16.000,00	**R$272.000,00**
	1.2.2	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	**R$86.000,00**
	1.2.3	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	**R$81.000,00**
TOTAL		R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	**R$544.000,00**

O subprograma 1.1 visa identificar e extinguir as fontes de poluição que existem nos mananciais que abastecem a população e outros corpos hídricos. Para determinar os valores das ações foi considerada a aquisição de equipamentos necessários e a contratação de profissionais capacitados para exercer as devidas funções. Para tais ações previstas no subprograma 1.1 estima-se o total de R$ 105.000,00 (Cento e Cinto Mil Reais).

O subprograma 1.2 tem como objetivo de aplicar projetos de engenharia e outras áreas ligadas ao meio ambiente para aplicar as medidas adequadas de recuperação dos padrões naturais e saudáveis dos corpos hídricos do município. Para determinar os valores das ações foi considerada a contratação de profissionais responsáveis pela aplicação dos projetos e aquisição dos insumos necessários. Para tais ações previstas no subprograma 1.2 estima-se o total de R$ 439.000,00 (Quatrocentos e Trinta e Nove Mil Reais).

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa de Ampliação e Distribuição da água na Sede Urbana	2.1	2.1.1	-	-	-	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00
		2.1.2	-	-	-	R$14.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		2.1.3	-	-	-	-	-	R$2.000,00	R$2.000,00	-	-	-	-	-
	2.2	2.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$80.000,00	-	-	-
		2.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R$60.000,00	-	-
		2.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2.2.4	-	-	-	R$54.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$98.000,00	R$54.000,00	R$56.000,00	R$56.000,00	R$54.000,00	R$134.000,00	R$114.000,00	R$54.000,00	R$54.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
2.1	2.1.1	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$30.000,00	**R$510.000,00**
	2.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$14.000,00**
	2.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$4.000,00**
2.2	2.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$80.000,00**
	2.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$60.000,00**
	2.2.3	R$40.000,00	R$40.000,00	R$40.000,00	R$40.000,00	R$40.000,00	-	-	-	**R$200.000,00**
	2.2.4	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	R$24.000,00	**R$438.000,00**
TOTAL		R$94.000,00	R$94.000,00	R$94.000,00	R$94.000,00	R$94.000,00	R$54.000,00	R$54.000,00	R$54.000,00	**R$1.306.000,00**

O subprograma 2.1 tem como objetivo controlar e diminuir a quantidade de volumes de água tratadas perdidos no processo de distribuição na sede urbana de Juru. Para se determinar os valores das ações foi considerada a contratação de profissionais responsáveis pela aplicação dos projetos, implantação de obras e aquisição peças necessárias, como macro e micromedidores. Para tais ações previstas no subprograma 2.1, estima-se o total de R$ 528.000,00 (Quinhentos e Vinte e Oito Mil Reais).

O subprograma 2.2 tem como objetivo melhorar a qualidade de água distribuída nos bairros da sede urbana municipal e para se determinar os valores das ações foi considerou-se a construção e reforma de estruturas de engenharia, contratação de profissionais e manutenção das estruturas atuais e futuras. Para tais ações previstas no subprograma 2.2, estima-se o total de R$ 778.000,00 (Setecentos e Setenta e Oito Mil Reais)

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ampliação e melhoria da distribuição de água – Distrito de Dalmópolis	3.1	3.1.1	-	-	-	R$20.000,00	R$20.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00
		3.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$14.000,00	-	-	-
		3.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$2.000,00	-	-	-
	3.2	3.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$20.000,00	R$20.000,00	-	-
		3.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$50.000,00	R$50.000,00	R$50.000,00	R$50.000,00
		3.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$101.000,00	R$85.000,00	R$65.000,00	R$65.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
3.1	3.1.1	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	**R$265.000,00**
	3.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$14.000,00**
	3.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$2.000,00**
3.2	3.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$40.000,00**
	3.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$200.000,00**
	3.2.3	R$45.000,00	R$45.000,00	R$45.000,00	-	-	-	-	-	**R$135.000,00**
	3.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	**R$0,00**
TOTAL		R$60.000,00	R$60.000,00	R$60.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	**R$656.000,00**

O subprograma 3.1 tem como objetivo controlar e diminuir os volumes de água tratada perdidos no sistema de distribuição de Dalmópolis. Para tais ações previstas no subprograma 3.1, estima-se o total de R$ 281.000,00 (Duzentos e Oitenta e Um Mil Reais). Como critérios tomou-se a contratação de profissionais, aquisição de equipamentos e manutenção desses.

O subprograma 3.2 tem como objetivo melhorar a qualidade de água distribuída em Dalmópolis e para se determinar os valores das ações foi considerou-se a construção e reforma de estruturas de engenharia, contratação de profissionais e manutenção das estruturas atuais e futuras. Para tais ações previstas no subprograma 3.2, estima-se o total de R$ 375.000,00 (Trezentos e Setenta e Cinco Mil Reais). Destaca-se que a Ação 3.2.4 pode ser realizada em conjunto com a 2.2.4, resultado na não oneração da ação do presente programa.

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO						MÉDIO PRAZO		
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Ampliação e melhoria da distribuição de água tratada - Zona Rural	4.1	4.1.1	-	-	-	R$15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.1.2	-	-	-	-	-	R$50.000,00	R$50.000,00	-	-	R$30.000,00	R$30.000,00	-
		4.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	-
		4.1.4	-	-	-	R$35.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	R$25.000,00	R$25.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00
	4.2	4.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$50.000,00	R$0,00	R$50.000,00	R$50.000,00	R$0,00	R$45.000,00	R$75.000,00	R$53.000,00	R$3.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
4.1	4.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$15.000,00
	4.1.2	-	-	R$30.000,00	-	-	-	-	-	R$190.000,00
	4.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$60.000,00
	4.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	R$35.000,00
	4.1.5	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$80.000,00
4.2	4.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
	4.2.2	R$25.000,00	R$25.000,00	R$25.000,00	-	-	-	-	-	R$75.000,00
TOTAL		R$28.000,00	R$28.000,00	R$58.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	**R$455.000,00**

O subprograma 4.1 tem como objetivo melhorar a qualidade consumida pela população rural de Juru. Para tais ações previstas no subprograma 4.1 estimou-se o valor a partir contração de profissionais, cadastramento das residências rurais e os meios de consumo de água, construção de cisternas e medidas para manter a qualidade das águas e a vazão dos corpos hídricos. Estima-se o total de R$ 380.000,00 (Trezentos e Oitenta Mil Reais) para cumprir tais ações.

O subprograma 4.2 tem como objetivo selecionar áreas rurais que possuam potencial para serem urbanizadas e por consequência receberem estruturas do sistema de abastecimento de água tradicional, sendo essas próximas a sede urbana ou ao distrito de Dalmópolis. Estima-se que entre contrações e implantação dessas estruturas necessite-se de R$ 75.000 (Setenta e Cinco Mil Reais).

7.2.2 Eixo de Esgotamento Sanitário

7.2.2.1 Metas e Custos dos Programas

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
5	5.1	5.1.1	Estruturante	Obter registros técnicos sobre a rede coletora atual	Coletar e cadastrar todas as informações e dados das estruturas e da operação dos serviços de esgotamento sanitário	Sede Urbana	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2020	2022	R$20.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		5.1.2	Estruturante	Reconhecer as estruturas atuais de esgotamento sanitário	Elaborar plantas hidráulicas do sistema de coleta de efluentes e outros tipos de peças técnicas que ilustrem o funcionamento do sistema de esgotamento sanitário			2020	2022	R$40.000,00	
		5.1.3	Estrutural	Contemplar todos os bairros com a coleta de esgoto doméstico	Reformar e ampliar a rede de coleta e transporte de efluentes domésticos, garantido que essa atenda 55% da população urbana a curto prazo, 70 % a médio prazo e ao menos 80% a longo prazo			2028	2039	R$205.000,00	
		5.1.4	Estruturante	Fiscalizar e monitorar de forma regular as estruturas físicas do esgotamento sanitário urbano	Inserir sistema de fiscalização com profissionais e equipamentos adequados para evitar impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública, visando diminuir em 50% os casos por ano de doenças com veiculação hídrica até o fim do prazo			2023	2039	R$345.000,00	
	5.2	5.2.1	Estrutural	Tratar os efluentes gerados na zona urbana	Implantar ETE com o objetivo de tratar até o fim do prazo previsto 100% dos efluentes coletados na sede urbana	Sede Urbana	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições	2028	2031	R$286.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
		5.2.2	Estrutural	Controlar a qualidade de tratamento de efluentes	Implantar sistema de monitoramento da qualidade de esgotos tratados, sendo formado por profissionais capacitados e que esses sejam munidos de equipamentos atualizados, garantindo que os efluentes tratados sejam despejados dentro dos padrões estabelecidos por normas		Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2028	2031	R$226.000,00	
		5.2.3	Estrutural	Tratar adequadamente os efluentes domésticos gerados em todo o distrito	A curto prazo: interditar 100% das fossas negras; A médio prazo: interditar 100% das ligações clandestinas na rede de drenagem de águas pluviais; A médio prazo: construir fossas sépticas e BET's em lotes maiores e de zonas periféricas			2023	2027	R$25.000,00	
6	6.1	6.1.1	Estruturante	Obter registros técnicos sobre a rede coletora atual	Coletar e cadastrar todas as informações e dados das estruturas e da operação dos serviços de esgotamento sanitário	Distrito de Dalmópolis	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2020	2022	R$16.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		6.1.2	Estruturante	Reconhecer as estruturas atuais de esgotamento sanitário	Elaborar plantas hidráulicas do sistema de coleta de efluentes e outros tipos de peças técnicas que ilustrem o funcionamento do sistema de esgotamento sanitário			2020	2022	R$30.000,00	
		6.1.3	Estrutural	Contemplar todo o distrito de Dalmópolis com a coleta de esgoto	A médio prazo: Reformar as estruturas existentes, garantindo o funcionamento adequado das estruturas que coleta e transporte dos efluentes; A longo prazo: Ampliar a rede de coleta de esgotos domésticos para que atenda 100% da área distrital			2028	2031	R$200.000,00	
		6.1.4	Estrutural	Fiscalizar e monitorar de forma regular as estruturas físicas do esgotamento sanitário urbano	Inserir sistema de fiscalização com profissionais e equipamentos adequados para evitar impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública, visando diminuir em 50% os casos por ano de doenças com veiculação hídrica até o fim do prazo			2023	2039	R$185.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
	6.2	6.2.1	Estrutural	Tratar os efluentes gerados na zona urbana	Implantar ETE com o objetivo de tratar até o fim do prazo previsto 100% dos efluentes coletados na no distrito	Distrito de Dalmópolis	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2028	2031	R$190.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		6.2.2	Estrutural	Controlar a qualidade de tratamento de efluentes	Implantar sistema de monitoramento da qualidade de esgotos tratados, sendo formado por profissionais capacitados e que esses sejam munidos de equipamentos atualizados, garantindo que os efluentes tratados sejam despejados dentro dos padrões estabelecidos por normas			2028	2031	R$139.000,00	
		6.2.3	Estrutural	Tratar adequadamente os efluentes domésticos gerados em todo o distrito	A curto prazo: interditar 100% das fossas negras; A médio prazo: interditar 100% das ligações clandestinas na rede de drenagem de águas pluviais; A médio prazo: construir fossas sépticas e BET's em lotes maiores e de zonas periféricas			2023	2027	R$55.000,00	
7	7.1	7.1.1	Estruturante	Coletar dados sobre o esgotamento sanitário dos domicílios rurais	Cadastrar 100% dos domicílios rurais e o tipo de tratamento utilizado para os efluentes gerados nos respectivos	Zona rural	FUNASA; ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2020	2022	R$15.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		7.1.2	Estrutural	Tratar de forma correta os efluentes domésticos da população rural	Extinguir 100% das unidades de tratamento inadequadas, substituindo-as por unidades de tratamento adequadas			2028	2031	R$65.000,00	
		7.1.3	Estrutural	Garantir que 100% dos domicílios rurais possuam sanitários	100% dos domicílios rurais possuir sanitários, garantindo a qualidade ambiental e a saúde pública. Se possível, recomenda-se também a instalação de banheiros secos			2028	2031	R$55.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
		7.1.4	Estrutural	Tratar de forma correta os efluentes domésticos da população rural	Para tratar das águas cinzas devem ser implantadas valas de infiltração ou círculos de bananeiras, já para o tratamento das águas escuras o tratamento deve ser por meio de fossas sépticas ou BET's. A meta é que em 80% dos domicílios rurais exista ao menos uma dessas medidas			2028	2031	R$60.000,00	
		7.1.5	Estrutural	Coleta e tratamento de esgotos de áreas vizinhas às áreas urbanas	Domicílios localizados nas zonas rurais, mas muito próximos a sede urbana ou ao distrito de Dalmópolis e que podem ser urbanizadas futuramente devem ser incluídas no sistema de coleta convencional de efluentes domésticos			2033	2039	R$105.000,00	
		7.1.6	Estruturante	Tratamento regular dos efluentes gerados nos domicílios rurais	Implantar sistema de monitoramento da qualidade de efluentes tratados na zona rural, coletando e examinando de domicílios de 5 sítios diferentes por mês			2028	2039	R$75.000,00	
		7.1.7	Estrutural	Tratamento regular dos efluentes gerados nos domicílios da localidade	Coletar e tratar 100 % do volume de esgotos doméstico gerados na localidade	Sítio Cachoeira dos Costas		2033	2039	R$165.000,00	
									TOTAL	R$ 2.502.000,00	

7.2.2.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Esgotamento Sanitário

O cronograma físico-financeiro dos programas de Esgotamento Sanitário são estruturados para o horizonte de tempo de 20 anos, respeitando os valores estipulados pelas metas temporais.

Programa	Subprogra	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
5	5.1	R$ -	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 120.000,00	R$ 75.000,00	R$ 25.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 35.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00
	5.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 12.500,00	R$ 12.500,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 250.000,00	R$ 30.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00
6	6.1	R$ -	R$ 23.000,00	R$ 23.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 62.500,00	R$ 62.500,00	R$ 62.500,00	R$ 62.500,00
	6.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 25.000,00	R$ 30.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 135.000,00	R$ 27.000,00	R$ 15.500,00	R$ 15.500,00
7	7.1	R$ -	R$ 15.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 70.000,00	R$ 45.000,00	R$ 70.000,00	R$ 30.000,00
TOTAL		R$ -	R$ 68.000,00	R$ 53.000,00	R$ 172.500,00	R$ 132.500,00	R$ 40.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 552.500,00	R$ 179.500,00	R$ 184.000,00	R$ 144.000,00

Programa	Subprogra	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
5	5.1	R$ 75.000,00	R$ 35.000,00	R$ 35.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 610.000,00
	5.2	R$ 15.500,00	R$ 15.500,00	R$ 26.500,00	R$ 26.500,00	R$ 26.500,00	R$ 26.500,00	R$ 26.500,00	R$ 26.500,00	R$ 537.000,00
6	6.1	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 431.000,00
	6.2	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 384.000,00
7	7.1	R$ 115.000,00	R$ 130.000,00	R$ 40.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 540.000,00
TOTAL		R$ 230.000,00	R$ 205.000,00	R$ 126.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 2.502.000,00

7.2.2.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma do eixo de Esgotamento Sanitário

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
5 Universalização dos serviços de esgotamento sanitário - Sede Urbana	5.1	5.1.1	-	R$10.000,00	R$10.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5.1.2	-	R$20.000,00	R$20.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5.1.3	-	-	-	R$60.000,00	R$15.000,00	R$10.000,00	-	-	R$20.000,00	-	-	-
		5.1.4	-	-	-	R$60.000,00	R$60.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00
	5.2	5.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$200.000,00	R$10.000,00	R$1.000,00	R$1.000,00
		5.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$50.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00
		5.2.3	-	-	-	R$12.500,00	R$12.500,00	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$30.000,00	R$30.000,00	R$132.500,00	R$87.500,00	R$25.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$285.000,00	R$45.000,00	R$36.000,00	R$36.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
5.1	5.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$20.000,00
	5.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$40.000,00
	5.1.3	R$60.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	-	-	-	-	-	R$205.000,00
	5.1.4	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$345.000,00
5.2	5.2.1	R$1.000,00	R$1.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$286.000,00
	5.2.2	R$14.500,00	R$14.500,00	R$14.500,00	R$14.500,00	R$14.500,00	R$14.500,00	R$14.500,00	R$14.500,00	R$226.000,00
	5.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$25.000,00
TOTAL		R$90.500,00	R$50.500,00	R$61.500,00	R$41.500,00	R$41.500,00	R$41.500,00	R$41.500,00	R$41.500,00	R$1.147.000,00

O subprograma 5.1 tem como foco ampliar a coleta de esgotos na sede urbana municipal. Para tais ações previstas no subprograma estimou-se o valor a partir de critérios como contração de profissionais para operação dos serviços, contração de profissionais para elaborar documentos, localizar as estruturas, conhecer a capacidade do sistema atual e ainda implantar um sistema de monitoramento e fiscalização. Estima-se o total de R$ 610.000,00 (Seiscentos e Dez Mil Reais) para cumprir tais ações.

O subprograma 5.2 tem como foco tratar adequadamente 100% dos efluentes coletados na sede urbana ao final do tempo de projeto do presente PMSB. Para tais ações previstas no subprograma estimou-se o valor a partir de critérios como a implantação e manutenção de uma ETE, implantar sistema de monitoramento da qualidade de tratamento e ainda interromper fossas negras e lançamentos diretos, necessitando para todas essas ações de contratação de profissionais capacitados. Estima-se o total de R$ 537.000,00 (Quinhentos e Trinta e Sete Mil Reais) para cumprir tais ações

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
6 Universalização dos serviços de esgotamento sanitário – Distrito de Dalmópolis	6.1	6.1.1	-	R$8.000,00	R$8.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6.1.2	-	R$15.000,00	R$15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$50.000,00	R$50.000,00	R$50.000,00	R$50.000,00
		6.1.4	-	-	-	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$12.500,00	R$12.500,00	R$12.500,00	R$12.500,00
	6.2	6.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$100.000,00	R$15.000,00	R$7.500,00	R$7.500,00
		6.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$35.000,00	R$12.000,00	R$8.000,00	R$8.000,00
		6.2.3	-	-	-	R$25.000,00	R$30.000,00	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$23.000,00	R$23.000,00	R$40.000,00	R$45.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$197.500,00	R$89.500,00	R$78.000,00	R$78.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
6.1	6.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$16.000,00
	6.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$30.000,00
	6.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$200.000,00
	6.1.4	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$185.000,00
6.2	6.2.1	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$190.000,00
	6.2.2	R$9.500,00	R$9.500,00	R$9.500,00	R$9.500,00	R$9.500,00	R$9.500,00	R$9.500,00	R$9.500,00	R$139.000,00
	6.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$55.000,00
TOTAL		R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	R$24.500,00	**R$815.000,00**

O subprograma 6.1 tem como foco ampliar a coleta de esgotos no distrito de Dalmópolis. Para tais ações previstas no subprograma estimou-se o valor a partir de critérios como a contração de profissionais para elaborar documentos, localizar as estruturas, conhecer a capacidade do sistema atual e ainda implantar um sistema de monitoramento e fiscalização. Estima-se o total de R$ 431.000,00 (Quatrocentos e Trinta e Um Mil Reais) para cumprir tais ações.

O subprograma 6.2 tem como foco tratar adequadamente e de modo sustentável 100% dos efluentes gerados no distrito de Dalmópolis ao final do tempo de projeto do presente PMSB. Para tais ações previstas no subprograma estimou-se o valor a partir de critérios como a implantação e manutenção de uma ETE, construção de BET' e de fossas sépticas e implantar sistema de monitoramento da qualidade de tratamento, necessitando para todas essas ações de contratação de profissionais capacitados e compra de insumos. Estima-se o total de R$ 384.000,00 (Trezentos e Oitenta e Quatro Mil Reais) para cumprir tais ações.

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
7 Universalização dos serviços de esgotamento sanitário - Zona Rural	7.1	7.1.1	-	R$15.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$25.000,00	R$25.000,00	R$15.000,00	-
		7.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$25.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	-
		7.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R$35.000,00	R$25.000,00
		7.1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7.1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	R$20.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00
		7.1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0.00	R$15.000,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0.00	R$0,00	R$70.000,00	R$45.000,00	R$70.000,00	R$30.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
7.1	7.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$15.000,00
	7.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$65.000,00
	7.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$55.000,00
	7.1.4									R$60.000,00
	7.1.5	R$35.000,00	R$35.000,00	R$35.000,00	-	-	-	-	-	R$105.000,00
	7.1.6	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$75.000,00
	7.1.7	R$75.000,00	R$90.000,00	-	-	-	-	-	-	R$165.000,00
TOTAL		R$115.000,00	R$130.000,00	R$40.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	**R$540.000,00**

O subprograma 7.1 tem o objetivo de coletar e tratar os efluentes domésticos gerados na zona rural, focando em áreas como o sítio Cachoeira e Sítio Rajada. Os valores estimados para as ações foram pautados a partir da compra de insumos, construções e unidades sustentável de tratamento de esgotos domésticos e interrupção de fossas negras e lançamentos diretos. Estima-se o total de R$ 540.000,00 (Quinhentos e Quarenta Mil Reais) para cumprir tais ações.

7.2.3 Eixo de Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais

7.2.3.1 Metas e Custos dos Programas

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
8	8.1	8.1.1	Estruturante	Coletar dados e informações técnicas sobre a atual condição do sistema	Catalogar 100% das estruturas de drenagem existentes no município, tanto as naturais e quanto as artificiais. Os dados devem evidenciar a capacidade, localização, estado, vazões máximas e outras características importantes	Sede urbana e Distrito de Dalmópolis	ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2020	2022	R$25.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		8.1.2	Estruturante	Mapear a localização e funcionamento das estruturas atuais de drenagem urbana	Elaborar documentos técnicos para todas as estruturas de drenagem do município, incluindo mapas, memoriais, plantas hidráulicas, licenciamento, alvarás e outros documentos que explane o funcionamento das estruturas e suas dimensões e capacidades			2023	2027	R$20.000,00	
		8.1.3	Estruturante	Identificação de ligações clandestinas a rede de drenagem de águas pluviais	A curto Prazo: Identificar 100% das ligações clandestinas, ação que deve ser feita em objetivo comum com os outros eixos do saneamento básico municipal. A longo Prazo: Interromper 100% das ligações clandestinas de esgotos na rede de drenagem de águas pluviais			2033	2039	R$25.000,00	
	8.2	8.2.1	Estruturante	Orientar de forma geral a população atual e futura	Elaborar um documento técnico e legal para nortear o manejo das águas pluviais no meio urbano e natural, corroborando para que	Todo o município		2023	2027	R$60.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
					novos empreendimentos e loteamentos controlem as vazões geradas em seus interiores						
		8.2.2	Estruturante	Diminuir a quantidade de eventos caóticos nos outros sistemas causados por deficiências da drenagem	O plano de Diretor de Águas Pluviais deve prever a integração de serviços de outros eixos, sobretudo de limpeza urbana e de esgotamento sanitário			2023	2039	R$175.000,00	
9	9.1	9.1.1	Estrutural	Implantar medidas de controle em lotes urbanos, (preferencialmente os que apresentam as maiores áreas)	Exigir legalmente que novos loteamentos e 100% dos lotes urbanos com área maior que 250 m² possuam estruturas que favoreçam a infiltração das águas ou que armazenem parte das vazões geradas em seus interiores	Sede urbana e Distrito de Dalmópolis	ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2028	2031	R$30.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		9.1.2	Estrutural	Controlar e armazenar parte dos volumes de água oriundas de grandes precipitações	Construir estruturas que tornem os açudes existentes e outros barramentos em meios que sejam atenuantes das vazões pós precipitações e que armazenem os volumes gerados			2032	2039	R$125.000,00	
	9.2	9.2.1	Estrutural	Ruas e vias pavimentadas corretamente	Pavimentar 100% das ruas e avenidas, sejam da sede urbana, do distrito de Dalmópolis e até da vila localizada no Sítio Cachoeira dos Costas	Sede urbana e Distrito de Dalmópolis		2032	2039	R$100.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
		9.2.2	Estrutural	Atender toda a zona urbana com rede de drenagem de água pluviais	A curto prazo: adequar 100% das estruturas de captação e transporte de vazões superficiais. A longo prazo: 100% das áreas da sede urbana e do distrito de Dalmópolis devem possuir a quantidade adequada de estruturas de captação e transporte de volumes das águas pluviais			2028	2031	R$95.000,00	
		9.2.3	Estruturante	Atender toda a zona urbana com rede de drenagem de água pluviais	100% dos novos loteamentos devem ser licenciados ambientalmente, apresentando também projetos de implantação de redes de drenagem urbana e soluções para controlar e transportar volumes com qualidade e de modo sustentável			2023	2027	R$35.000,00	
	9.3	9.3.1	Estruturante	Monitorar a fiscalizar a rede de drenagem urbana de águas de forma regular	Implantar sistema de fiscalização com profissionais e equipamentos adequados afim de diminuir os eventos caóticos e manter da qualidade de escoamento das vazões geradas pós precipitações. A ação pode ser em conjunto com fiscalização dos serviços e estruturas do esgotamento sanitário	Todo o município	ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2032	2039	R$120.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		9.3.2	Estrutural	Monitorar a qualidade das vazões lançadas pela rede de drenagem	Unificar com o sistema de monitoramento de efluentes tratado o monitoramento das águas pluviais transportadas no meio urbano, garantido que 80% dos volumes analisados estejam			2028	2031	R$80.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
					dentro dos padrões determinado por norma						
10	10.1	10.1.1	Estruturante	Preservar a vida de pessoas em zonas de risco	Elaborar um planjo de gerenciamento de riscos ambientais, implantando também um sistema que alerte a população localizada em zona de risco	Todo o município	ANA; MDR; MJ; BNDS; FPM; Instituições Privadas e Internacionais; Fontes do governo estadual ou da própria PMJ	2023	2039	R$105.000,00	PMJ; Governo Estadual da Paraíba
		10.1.2	Estrutural	Tornar a circulação de pessoas e veículos segura em períodos de chuva	Reformar as estruturas que servem para passagem de veículos e pessoas sobre rios e riachos, implantando pontes e novas passagens molhadas			2028	2031	R$85.000,00	
	10.2	10.2.1	Estrutural	Evitar o aumento e aparição de casos de erosão, sobretudo em áreas próximas a domicílios e comunidades	Construir estruturas para evitar o deslocamento de massa solos em áreas identificadas com potencial de voçorocas ou outros tipos de erosão causadas pelo escoamento superficial. O reflorestamento de matas ciliares previstos nos programas de melhoria do SAA será complementar a tal ação	Todo o município		2028	2031	R$70.000,00	
		10.2.2	Estruturante	Evitar acidentes e a poluição provocados pela agricultura e pecuária	Implantar sistema formado por profissionais e equipamentos adequados para averiguar as vazões utilizadas pelos agricultores da região, mantendo a vazão dos rios e riachos mais próximas as condições naturais, sobretudo nos períodos de crise hídrica			2023	2039	R$255.000,00	
									TOTAL	R$ 1.405.000,00	

7.2.3.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais

O cronograma físico-financeiro dos programas de Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais são estruturados para o horizonte de tempo de 20 anos, respeitando os valores estipulados pelas metas temporais. Destaca-se ainda que para a estimativa dos valores considerou o aporte populacional municipal, a implantação de estruturas físicas, manutenção de equipamentos e pagamento de profissionais responsáveis pela gestão e melhoria dos serviços do presente eixo.

Programa	Subprograma	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
8	8.1	R$ -	R$ 12.500,00	R$ 12.500,00	R$ 20.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	8.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 67.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00
9	9.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 75.000,00	R$ 60.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00
	9.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 50.000,00	R$ 85.000,00	R$ -	R$ -
	9.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
10	10.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 35.000,00	R$ 35.000,00	R$ 4.000,00	R$ -	R$ 4.000,00	R$ 40.000,00	R$ 49.000,00	R$ -	R$ 4.000,00
	10.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 15.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 20.000,00	R$ 55.000,00	R$ 55.000,00	R$ 20.000,00
TOTAL		R$ -	R$ 12.500,00	R$ 12.500,00	R$ 137.500,00	R$ 42.500,00	R$ 11.500,00	R$ 7.500,00	R$ 11.500,00	R$ 192.500,00	R$ 259.000,00	R$ 75.000,00	R$ 44.000,00

Programa	Subprograma	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
8	8.1	R$ 15.000,00	R$ 10.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 70.000,00
	8.2	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 10.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 235.000,00
9	9.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 155.000,00
	9.2	R$ 35.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 10.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 230.000,00
	9.3	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 25.000,00	R$ 200.000,00
10	10.1	R$ -	R$ 4.000,00	R$ -	R$ 5.000,00	R$ -	R$ 5.000,00	R$ -	R$ 5.000,00	R$ 190.000,00
	10.2	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 325.000,00
TOTAL		R$ 105.000,00	R$ 94.000,00	R$ 80.000,00	R$ 70.000,00	R$ 60.000,00	R$ 65.000,00	R$ 60.000,00	R$ 65.000,00	**R$ 1.405.000,00**

7.2.3.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma do eixo de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
8 - Adequação e melhorias não estruturais de drenagem de águas pluviais	8.1	8.1.1	-	R$12.500,00	R$12.500,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		8.1.2	-	-	-	R$20.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		8.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8.2	8.2.1	-	-	-	R$60.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		8.2.2	-	-	-	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00
	TOTAL		R$0.00	R$12.500,00	R$12.500,00	R$87.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$7.500,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
8.1	8.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$25.000,00
	8.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$20.000,00
	8.1.3	R$15.000,00	R$10.000,00	-	-	-	-	-	-	R$25.000,00
8.2	8.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$60.000,00
	8.2.2	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$175.000,00
TOTAL		R$25.000,00	R$20.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	**R$305.000,00**

O subprograma 8.1 tem como foco a compreensão de todas as estruturas e a capacidade do sistema atual de drenagem urbana de águas pluviais, tomando a sede urbana e o distrito de Dalmópolis como áreas prioritárias. Nesse sentido, os valores estimados para o devido subprograma foram baseados na auditoria do sistema atual e produção de documentos técnicos e legais de dados sistema, necessitando-se da contratação de profissionais capacitados e compra de insumos e equipamentos. Estima-se o total de R$ 70.000,00 (Setenta Mil Reais) para cumprir tais ações.

O subprograma 8.2 tem como foco a elaboração de um plano diretor para a drenagem urbana de águas pluviais e o tratamento em conjunto das ações de drenagem e serviços de outros eixos do saneamento básico municipal. Nesse sentido, os valores estimados foram baseados nos estudos para implantação de legislação e o tratamento em conjunto de dados da drenagem urbana de águas pluviais e dos outros serviços. Estima-se o total de R$ 235.000,00 (Duzentos e Trinta e Cinco Mil Reais) para cumprir tais ações.

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
9 - Ampliação da rede de drenagem de águas pluviais	9.1	9.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00
		9.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$75.000,00	R$50.000,00	-	-
	9.2	9.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$50.000,00	R$50.000,00	-	-
		9.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R$35.000,00	-	-
	9.3	9.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$125.000,00	R$145.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
9.1	9.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$30.000,00
	9.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$125.000,00
9.2	9.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$100.000,00
	9.2.2	R$35.000,00	R$25.000,00	R$25.000,00	R$10.000,00	-	-	-	-	R$95.000,00
	9.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	R$35.000,00
9.3	9.3.1	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$120.000,00
	9.3.2	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$80.000,00
TOTAL		R$60.000,00	R$50.000,00	R$50.000,00	R$35.000,00	R$25.000,00	R$25.000,00	R$25.000,00	R$25.000,00	**R$585.000,00**

O subprograma 9.1 tem como foco a implantação de medidas estruturais para controlar as vazões, inserindo medidas que favoreçam a infiltração e o armazenamento de volumes gerados a partir de precipitações sobre a sede urbana e o distrito de Dalmópolis. Nesse sentido, os valores estimados foram baseados na construção de medidas de controle de vazão na macro e na microdrenagem, incluindo a compra de materiais e contratação de equipe por projetos e execução. Estima-se o total de R$ 155.000,00 (Cento e Cinquenta e Cinco Mil Reais) para cumprir tais ações.

O subprograma 9.2 prevê a reforma e ampliação das estruturas responsáveis pelo transporte dos volumes gerados a partir de precipitações na sede urbana e em Dalmópolis. Nesse sentido, os valores estimados foram baseados na contratação de profissionais responsáveis pela elaboração e execução dos projetos de pavimentação, rede de drenagem e ainda a fiscalização de novos loteamentos e novos empreendimentos. Estima-se que para execução das ações do presente programa serão necessários R$ 230.000,00 (Duzentos e Trinta Mil Reais).

O subprograma 9.3 é composto de ações que buscam implantar sistema de monitoramento das estruturas e das águas que são transportadas pelos sistema de drenagem urbano. Desse modo, os valores foram baseados na necessidade de contratação de profissionais e ainda os custos necessários para monitorar a qualidade da água, podendo ser executado em conjunto com o monitoramento do Sistema de Esgotamento Sanitário e até com o SAA. Estima-se que para execução das ações do presente programa serão necessários R$ 200.000,00 (Duzentos Mil Reais).

Ptog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
10 - Promoção da qualidade dos canais naturais de drenagem	10.1	10.1.1	-	-	-	R$35.000,00	R$35.000,00	R$4.000,00	-	R$4.000,00	-	R$4.000,00	-	R$4.000,00
		10.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$40.000,00	R$45.000,00	-	-
	10.2	10.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R$35.000,00	R$35.000,00	-
		10.2.2	-	-	-	R$15.000,00	-	-	-	-	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$50.000,00	R$35.000,00	R$4.000,00	R$0,00	R$4.000,00	R$60.000,00	R$104.000,00	R$55.000,00	R$24.000,00

Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
10.1	10.1.1	-	R$4.000,00	-	R$5.000,00	-	R$5.000,00		R$5.000,00	R$105.000,00
	10.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$85.000,00
10.2	10.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$70.000,00
	10.2.2	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$255.000,00
TOTAL		R$20.000,00	R$24.000,00	R$20.000,00	R$25.000,00	R$20.000,00	R$25.000,00	R$20.000,00	R$25.000,00	**R$515.000,00**

O subprograma 10.1 tem como foco a segurança física dos munícipes, sobretudo os residentes da zona rural, objetivando a criação de leis e ferramentas para gestão de risco e desastres ambientais no município. De modo que para ser possível realizar tais razões estimou-se os valores considerando: a contratação de profissionais responsáveis para a elaboração e implantação de plano de segurança; e elaboração e execução de melhorias nas vias rurais. O valor total estimado foi de R$ 190.000,00 (Cento e Noventa Mil Reais), como exibe a tabela acima.

O subprograma 10.2 tem como foco à segurança hídrica e a complementação das medidas do subprograma anterior. De modo que para ser possível realizar tais razões estimou-se os valores considerando: a contratação de profissionais responsáveis para a elaboração e execução de projetos para controlar os processos de erosão e de desertificação; e a implantação de sistema de monitoramento e fiscalização das atividades da agropecuária local, estando incluso a compra de materiais e salários de profissionais capacitados. O valor total estimado foi de R$ 325.000,00 (Trezentos e Vinte e Cinco Mil Reais), como exibe a tabela acima.

7.2.4 Eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

7.2.4.1 Metas e Custos dos Programas

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
11. Programa Municipal de Coleta Seletiva	11.1	11.1.1.	Estruturante	Identificar e cadastrar os catadores de materiais recicláveis que atuam na informalidade nas áreas do município de Juru	cadastrar 100% dos catadores que atuam nos limites municipais de Juru, sejam juruenses ou não. Realizar levantamento de munícipes em situação de vulnerabilidade para trazê-los para a atividade de catação	Zona Urbana	Funasa, MDR, MMA, BIRD, BNDES, Governo do Estado, Fonte Própria	2020	2022	R$10.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		11.1.2	Estruturante	Formalizar, capacitar e fortalecer os catadores de materiais recicláveis através da criação de uma Associação/Cooperativa de catadores de materiais recicláveis no município de Juru	Criar personalidade jurídica para associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis e capacitar seus integrantes preparando-os para o início das atividades.			2020	2022	R$15.000,00	
		11.1.3	Estrutural	Implantação de um Galpão para triagem dos resíduos recicláveis, fornecimento de EPI's e aquisição de material	Contruir um galpão para triagem e armazenamento de recicláveis na zona urbana de Juru e adiquirir máquinas e equipamentos básicos			2020	2022	R$120.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
				básico para execução da coleta seletiva							
		11.1.4	Estruturante	Regulamentação para obrigatoriedade da segregação de resíduos oriundos de atividades comerciais	Incentivar que todos os comerciantes realizem a correta triagem dos resíduos gerados por suas respectivas atividades, através de lei ou decreto municipal			2020	2022	R$0,00	
		11.1.5	Estruturante	Implementar a Coleta Seletiva Municipal oficializando o início da operação da associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis	Atender 100% da Área Urbana com a coleta de recicláveis por parte da associação/cooperativa de recicláveis. Firmar convênio com a associação/cooperativa com repasse, por parte da PMJ de R$1.200,00/mês			2023	2039	R$244.800,00	
		11.1.6	Estrutural	Estruturar o programa municipal de coleta seletiva	Fornecer um veículo automotor e equipamentos e máquinas complemantares para otimizar a atividade da Associação/Cooperativa de catadores de recicláveis			2023	2027	R$100.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo Ti	Prazo Tf	Custo estimado	Agente responsável
		11.1.7	Estruturante	Capacitar os catadores no que diz respeito ao manejo e oportunidades no reaproveitamento de resíduos eletroeletrônicos e baterias	Capacitar 100% dos catadores formalizados para a descaracterização de resíduos eletroeletônicos			2023	2027	R$5.000,00	
		11.1.8	Estrutural	Aquisição de material para o manejo e descaracterização de resíduos eletroeletrônicos e baterias	Adquirir compressor, desparafusadeiras e demais equipamentos necessáriso para a descaracterização e comercialização de resíduos eletroeletrônicos			2028	2032	R$15.000,00	
	11.2	11.2.1	Estruturante	Atender ao distrito de Dalmópolis e principais localidades rurais com a coleta seletiva.	Ampliar a oferta da coleta seletiva para 100% da população do distrito de dalmópolis, vila do sítio cachoeira e para 40% da população das demais localidades rurais. Elevar o valor do convênio para R$1500,00 R$/mês (acréscimo de 300,00 R$/mês)	Distrito e Zona Rural	Funasa, MMA, MDR, BIRD, BNDES, Governo do Estado, Fonte Própria	2028	2032	R$43.200,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo Ti	Prazo Tf	Custo estimado	Agente responsável
12. Programa de Destinação Final de Resíduos	12.1	12.1.1	Estruturante	Criação de uma Estação Intermunicipal de Transbordo de Resíduos Sólidos	Erradicar a disposição final ambientalmente inadequada dos resíduos sólidos urbanos	Todo município	Funasa, MDR, Governo do Estado, Recursos Próprios e das demais prefeituras do Consórcio de Saúde da Região de Princesa Isabel	2020	2023	R$0,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		12.1.2	Estruturante	Redução de custos com a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos	Aumentar a eficiência do transporte e disposição final dos resíduos sólidos urbanos			2020	2023	R$0,00	
		12.1.3	Estruturante	Elaborar projeto básico da estação intermunicipal de transbordo de resíduos	Elaborar projeto básico da estação intermunicipal de transbordo de resíduos			2020	2023	R$3.000,00	
		12.1.4	Estrutural	Implantar a estação de transbordo enviando os resíduos para o aterro sanitário mais próximo	Implantar, de forma individual ou consorciada, a estação de transbordo de resíduos.			2020	2023	R$70.000,00	
				Transporte (transbordo)	Transportar os RSU até o aterro mais próximo (3 anos) - (locação de veículo e equipamento+funcionário+combustível+custo da disposição final)					R$ 1.156.800,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
	12.2	12.2.1	Estruturante	Selecionar área adequada para implantação do futuro aterro sanitário intermunicipal	Selecionar, cumprindo todos os critérios técnicos, a melhor área para implantação do aterro sanitário	Todo município	Funasa,MMA, MDR, Fonte Própria	2020	2023	R$8.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		12.2.2	Estruturante/Estrutural	Implantar e iniciar a operação do Aterro Sanitário	Implantar, de forma individual ou consorciada, o aterro sanitário para disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos.			2023	2027	R$1.200.000,00	
	12.3	12.3.1	Estruturante/Estrutural	Implantar um pátio de compostagem de resíduos orgânicos no município de Juru	Possibilitar a reciclagem de pelos menos 30 % do resíduo orgânico gerado no município. Implantação + 1 funcionário	Todo município	Funasa, MMA, BNDES, BIRD, Recurso Próprio	2033	2039	R$122.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
	12.4	12.4.1	Estrutural	Implantação de mini usina de beneficiamento de RCCs	Possibilitar o reaproveitamento de parte dos RCC gerados, principalmente na forma de agregados em novas obras. Implantação + encargos 1 funcionário	Todo município	Funasa, MMA BNDES, BIRD, Recurso Próprio	2033	2039	R$172.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
13. Programa de Recuperação das Áreas Degradadas pela Disposição Final inadequada de Resíduos Sólidos	*NÃO SE APLICA*	13..1	Estruturante	Encerrar e isolar as áreas dos lixões do município de Juru	Extinguir todas as áreas utilziadas para disposição final de resíduos sólidos urbanos à céu aberto	Todo município	Funasa, MDR, BNDES, MMA, Governo do Estado	2020	2022	R$0,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		13.2	Estruturante	Fomentar a elaboração dos Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs para as áreas dos lixões do município	Identificar, descrever, orientar e orçar os principais processos, técnicas e estruturas voltadas para recuperação das áreas dos lixões			2020	2022	R$50.000,00	
		13.3	Estrutural	Execução das medidas de mitigação e recuperação previstas nos PRADs	Promover a recuperação ambiental das áreas dos lixões de forma gradativa, reduzindo os níveis de poluição/contaminação ambiental, sobretudo de solos, águas superficiais e subterrâneas			2023	2027	R$100.000,00	
		13.4	Estruturante	Monitoramento de parâmetros ambientais nas áreas dos antigos lixões	Verificar a eficácia da recuperação ambiental das áreas e identificar a necessidade ou não da tomada de novas medidas			2023	2039	R$16.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
14. Programa de Melhoria da Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos	14.1	14.1.1	Estrutural	Adequar as baias existentes de recebimento de resíduos	Adequar as três baias de recebimento de resíduos sólidos na zona urbana. Local coberto com parte de conteinere (volume mínimo 500 litros)	Zona Urbana	MDR,, BNDES, BIRD, Governo do Estado	2020	2022	R$9.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		14.1.2	Estrutural	Implantar PEVs para resíduos domiciliares em novos locais da zona urbana (priorizar áreas de difícil acesso), além do distrito de Dalmópolis, Vila do Sítio Cachoeira e demais localizadas rurais atendidas pela coleta domiciliar.	Implantar novos PEVs na zona urbana e ao menos um em cada uma das principais localidades rurais. Local coberto com parte de conteinere (volume mínimo 500 litros)- 10 unidades	Zona Urbana e principais localidades rurais		2023	2027	R$30.000,00	
		14.1.3	Estrutural	Implantação de Coletores (PEVs) para resíduos especiais como pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e resíduos eletroeletrônicos	Implantar coletores de resíduos especiais nos principais estabelecimentos comerciais de Juru	Zona Urbana e distrito de Dalmópolis		2023	2027	R$5.000,00	
		14.1.4	Estrutural	Implantar um Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos de Construção Civil - (PEV-RCC)	Implantar um ecoponto para recebimento dos RCC gerados pelos minícipes de Juru	Zona Urbana		2028	2032	R$10.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
	14.2	14.2.1	Estruturante	Realizar cadastro dos estabelecimentos comerciais que atuam no município com a distribuição/comercialização de produtos passíveis de logística reversa	Cadastrar 100% dos estabelecimentos que geram, distribuem ou comercializam produtos passíveis de logística reversa	Todo município	MDR, MMA, Governo do Estado, Consórcio Intermunicipal	2023	2027	R$0,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		14.2.2	Estruturante	Debater junto aos municípios do Consórcio o tema da Logística Reversa e analisar a viabilidade de atuar de forma conjunta criando um sistema regional ou intermunicipal	Analisar a viabilidade da criação de um sistema intermunicipal de logística reversa	Todo município		2023	2027	R$0,00	
		14.2.3	Estruturante	Contatar e trazer fabricantes, distribuidores, importadores e comerciantes para implantar o programa de logística reversa	Garantir a coleta dos resíduos de logistica reversa e retorno para seus distribuidores/ importadores/fabricantes	Todo município		2023	2027	R$0,00	
	14.3	14.3.1	Estrutural	Adquirir veículo para coleta e transporte de resíduos domiciliares	otimizar a coleta dos resíduos sólidos urbanos no distrito de Dalmópolis	distrito de Dalmópolis	Funasa, MDR, MMA, BIRD, BNDES, Governo do Estado,	2020	2022	R$70.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		14.3.2	Estruturante/Estrutural	Adequação para melhorias no manejo do RSS	Padronizar estruturas e manejo dos RSS em todas as unidades e estabelecimentos municipais de saúde	Todo município		2020	2022	R$15.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
		14.3.3	Estruturante	Otimizar e formalizar o recebimento de solicitações, denúncias e sugestões referentes ao manejo de resíduos dos munícipes de Juru	Criação de um canar de comunicação entre a população de Juru e a Secretaria de Infraestrutura.	Todo município	Fonte Própria	2020	2022	R$0,00	
		14.3.4	Estruturante	Regulamentar a exigência da elaboração de PGRS, PGRCC e PGRSS no município de Juru	Assegurar o manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos de grandes geradores, RCC de obras privadas e dos RSS de estabelecimentos e clínicas de saúde particulares	Todo município		2023	2027	R$0,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
								Ti	Tf		
15. Programa de Adequação e melhoria estrutural do Sistema Municipal de Limpeza Urbana	15.1	15.1.1	Estruturante	Criar banco de dados e definir prioridades para a limpeza urbana no município de Juru revisando-o anualmente	Gerar toda a basa para o planejamento e fiscalização dos serviços de limpeza urbana	Zona Urbana, distrito e principais localidades rurais	Fontes Próprias	2020	2022	R$4.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
					Atualizar anualmente a base digital e rever prioridades	Zona Urbana, distrito e principais localidades rurais		2021	2039	R$18.000,00	
		15.1.2	Estruturante	Elaborar e Implementaro Planejamento para os Serviços de Varrição.	Otimizar e expandir os serviços de varrição de vias e logradouros públicos	Zona Urbana, distrito e principais localidades rurais		2020	2022	R$0,00	
		15.1.3	Estruturante	Elaboraçare Implementar o Planejamento para os Serviços de Capinação/roçagem	Otimizar e expandir os serviços de capina e roçagem	Zona Urbana, distrito e principais localidades rurais		2020	2022	R$0,00	
		15.1.4	Estruturante	Elaborar e Implementar o serviço de pintura de meio-fio de forma contínua e planejada	Otimizar e expandir os serviços de varrição de vias e logradouros públicos	Zona Urbana, distrito de Dalmópolis e Vila do Sítio Cachoeira		2020	2022	R$0,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo Ti	Prazo Tf	Custo estimado	Agente responsável
	15.2	15.2.1	Estrutural	Adquirir equipamentos para melhorias da Limpeza Urbana	Otimizar o serviço de pintura de meio fio tornando sua execução contínua	Todo município	Fontes Próprias	2020	2039	R$146.300,00	Prefeitura Municipal de Juru - PMJ
		15.2.2	Estrutural	Aquisição e implantação de lixeiras e recipientes para acondicionamento de resíduos em vias, logradouros públicos e equipamentos urbanos municipais	Instalar lixeiras, contentores e papeleiras em 50% das vias e logradouros planejadas no município de Juru	Zona Urbana, distrito e principais localidades rurais		2023	2027	R$30.000,00	
					Instalar lixeiras, contentores e papeleiras em 75% das vias e logradouros planejadas no município de Juru			2028	2032	R$15.000,00	
					Instalar lixeiras, contentores e papeleiras em 100% das vias e logradouros planejadas no município de Juru			2033	2039	R$15.000,00	
							TOTAL	R$3.818.100,00			

7.2.4.2 Cronograma físico-financeiro para os Subprogramas de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Programa	Subprograma	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
11	11.1	R$ -	R$ 60.000,00	R$ 85.000,00	R$ 64.400,00	R$ 64.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 19.400,00	R$ 29.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00
	11.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00
12	12.1	R$ -	R$ 458.600,00	R$ 385.600,00	R$ 385.600,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	12.2	R$ -	R$ -	R$ 8.000,00	R$ -	R$ 731.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00
	12.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	12.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
13	NÃO SE APLICA	R$ -	R$ 50.000,00	R$ -	R$ 20.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00
14	14.1	R$ -	R$ -	R$ 9.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 10.000,00	R$ -	R$ -	R$ -
	14.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	14.3	R$ -	R$ 77.500,00	R$ 7.500,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
15	15.1	R$ -	R$ 4.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00
	15.2	R$ -	R$ 11.500,00	R$ 4.200,00	R$ 16.200,00	R$ 10.200,00	R$ 17.500,00	R$ 10.200,00	R$ 16.200,00	R$ 7.950,00	R$ 15.250,00	R$ 7.950,00	R$ 13.950,00
TOTAL		R$ -	R$ 661.600,00	R$ 500.300,00	R$ 494.200,00	R$ 834.850,00	R$ 92.150,00	R$ 84.850,00	R$ 95.850,00	R$ 84.200,00	R$ 66.500,00	R$ 59.200,00	R$ 65.200,00

Programa	Subprograma	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
11	11.1	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 509.800,00
	11.2	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 43.200,00
12	12.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 1.229.800,00
	12.2	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 1.208.000,00
	12.3	R$ -	R$ 50.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 122.000,00
	12.4	R$ -	R$ 100.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 172.000,00
13	NÃO SE APLICA	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 166.000,00
14	14.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 54.000,00
	14.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	14.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 85.000,00
15	15.1	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 22.000,00
	15.2	R$ 6.075,00	R$ 13.375,00	R$ 6.075,00	R$ 12.075,00	R$ 6.075,00	R$ 13.375,00	R$ 6.075,00	R$ 12.075,00	R$ 206.300,00
TOTAL		R$ 57.325,00	R$ 214.625,00	R$ 81.325,00	R$ 87.325,00	R$ 81.325,00	R$ 88.625,00	R$ 81.325,00	R$ 87.325,00	**R$ 3.818.100,00**

7.2.4.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprogramas do eixo de Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

			IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
Prog	Sub	ação	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa Municipal de Coleta Seletiva	11.1	11.1.1	R$ -	R$ 10.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		11.1.2		R$ 10.000,00	R$ 5.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		11.1.3	R$ -	R$ 40.000,00	R$ 80.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		11.1.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00
		11.1.5	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -		R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		11.1.6	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 50.000,00	R$ 50.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		11.1.7								R$ 5.000,00				
		11.1.8	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 15.000,00	R$ -	R$ -	R$ -
	11.2	11.2.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00
	TOTAL		R$ -	R$ 60.000,00	R$ 85.000,00	R$ 64.400,00	R$ 64.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 19.400,00	R$ 33.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00

Programa	Sub	ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Programa Municipal de Coleta Seletiva	11.1.	11.1.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 10.000,00
		11.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 15.000,00
		11.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 120.000,00
		11.1.4	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 14.400,00	R$ 244.800,00
		11.1.5	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$
		11.1.6	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 100.000,00
		11.1.7									R$ 5.000,00
		11.1.8	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$15.000,00
	11.2	11.2.1	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 3.600,00	R$ 43.200,00
	TOTAL		R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	R$ 18.000,00	**R$ 553.000,00**

A ação 11.1.1 deste programa prevê a elaboração de um diagnóstico detalhado sobre todas as pessoas, residentes em Juru ou não, que atuam como catadores informais de materiais recicláveis em território municipal. Além do cadastramento dos catadores informais, o diagnóstico deverá identificar demais pessoas que residam no município que se encontrem em situação de vulnerabilidade social e econômica, com interesse potencial para integrar a futura cooperativa/associação de catadores de materiais recicláveis. Foi prevista a aqui a contratação de assistente social, cujo piso salarial, no ano de referência, é de R$ 4.200,00. A previsão é que o trabalho seja realizado em caráter imediato (ano 2021) e concluído em 2 meses (R$ 8.400,00 do profissional), com R$ 1.600,00 para deslocamentos e demais gastos necessários. Totalizando R$ 10.000,00.

A ação 11.1.2, que diz respeito à formalização dos catadores, prevê custos de elaboração/emissão/autenticação de documentos e a abertura de CNPJ para a cooperativa ou associação a ser criada, além da capacitação, que poderá envolver contratação de profissionais especializados e deslocamentos. Foram previstos R$ 15.000,00 para tal finalidade, que deve ocorrer em caráter imediato, dando suporte para o início do programa de coleta seletiva na zona urbana de Juru.

A ação11.1.3 prevista no programa de coleta seletiva, é a construção do galpão para triagem dos resíduos recicláveis, sede da futura cooperativa/associação. Esta ação também contempla a aquisição das maquinas e equipamentos básicos para o "ponta pé" inicial do programa, onde pode-se citar a compra de: balança de 1 tonelada, empilhadeira manual, Big Bags, material para baias, carrinhos manuais para coleta, etc. Por se tratar da infraestrutura básica, esta ação é prevista para ser executada em caráter imediato. O custo estimado para o galpão foi de R$ 105.000,00, cuja a base foi o preço médio de R$ 300,00/m² de um galpão de pré-moldado com área de 350 metros. O custo para aquisição dos equipamentos básicos foi estimado em R$ 15.000,00. Desta forma, o custo total estimado desta ação é de R$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais).

A ação 11.1.5, que marcará o início da operação da coleta seletiva em toda a zona urbana, na modalidade de coleta porta-a-porta, prevê que seja firmado um convênio entre a Prefeitura Municipal e a cooperativa/associação de catadores de recicláveis, para auxiliar em seus custeios básicos como alimentação, energia do galpão, etc. O valor estimado deste convênio é de R$ 1.200,00/mês, ou seja, R$ 14.400,00 por ano. Tendo em vista que a operação da coleta seletiva está prevista para iniciar no ano de 2023 (início do curto prazo), serão 17 anos restantes para

término da vigência do PMSB, logo, o valor total será R$ 244.800,00 (duzentos e quarenta e quatro mil e oitocentos reais).

A ação 11.1.6 prevê a aquisição de veículo automotor para otimização da coleta seletiva além de equipamentos complementares para o galpão, de modo a possibilitar que os recicláveis coletados possuam maior valor agregado, aumentando a renda da cooperativa/associação. Estão previstas aqui as aquisições de veículo automotor de carga usado, prensa hidráulica vertical para papel e papelão e prensa hidráulica horizontal para alumínio e alguns resíduos de ferro, cujos valores estimados são mostrados abaixo.

Veículo automotivo de carga (usado)	R$ 50.000,00
Presa hidráulica vertical (papel e papelão)	R$ 25.000,00
Presa hidráulica horizontal (alumínio e ferro)	R$ 25.000,00
Total	**R$ 100.000,00**

A ação 11.1.6 deverá ser executada no início do período "curto prazo", anos de 2023 e 2024.

Ao final do horizonte definido como "curto prazo", deverá ser realizada nova capacitação dos cooperados/associados habilitando-os para a coleta, manuseio, descaracterização, armazenamento e comercialização de resíduos eletroeletrônicos e seus componentes, com orçamento previsto de R$ 5.000,00 (cinco mil reais) no ano de 2027 (ação 11.1.7). Após a capacitação, é prevista a aquisição de equipamentos como bancadas, compressor e parafusadeiras pneumáticas para o processo de descaracterização dos resíduos eletroeletrônicos, ação 11.1.8, com custo estimado em R$ 15.000,00 (quinze mil reais).

Por fim, a ação 11.2.1, que visa a ampliação do programa municipal de coleta seletiva para localidades rurais e distrito, prevê um acréscimo de R$ 300,00/mês (trezentos reis por mês) para custear, principalmente, o aumento dos trajetos e roteiros de coleta. Prevista para iniciar a médio prazo, ano de 2028, a ação custará R$ 3.600,00 reais por ano e resultará em um total de R$ 43.200,00 (quarenta e três mil e duzentos reais) (2028-2039).

O custo total estimado para o Programa Municipal de Coleta Seletiva durante a vigência deste PMSB é de R$ 553.000,00 (quinhentos e cinquenta e três mil reais).

Prog	Sub	ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa de Destinação Final de Resíduos	12.1	12.1.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		12.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		12.1.3	R$ -	R$ 3.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		12.1.4	R$ -	R$ 455.600,00	R$ 385.600,00	R$ 385.600,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	12.2	12.2.1	R$ -	R$ -	R$ 8.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		12.2.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 731.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00
	12.3	12.3.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	12.4	12.4.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	TOTAL		R$ -	R$ 458.600,00	R$ 393.600,00	R$ 385.600,00	R$ 731.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00

Prog	Sub	ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Programa de Destinação Final de Resíduos	12.1	12.1.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		12.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		12.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 3.000,00
		12.1.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 1.226.800,00
	12.2	12.2.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 8.000,00
		12.2.2	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 31.250,00	R$ 1.200.000,00
	12.3	12.3.1	R$ -	R$ 50.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 122.000,00
	12.4	12.4.1	R$ -	R$ 100.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 172.000,00
	TOTAL		R$ 31.250,00	R$ 181.250,00	R$ 55.250,00	R$ 55.250,00	R$ 55.250,00	R$ 55.250,00	R$ 55.250,00	R$ 55.250,00	**R$ 2.731.800,00**

Conforme mencionado, este programa é subdividido em 4 subprogramas, sendo o primeiro referente à implantação de uma unidade de transbordo de resíduos.

As ações 12.1.1 e 12.2.2 preveem a apresentação e discussão do programa junto ao Consórcio Intermunicipal de Saúde dos Municípios de Região de Princesa Isabel, para analisar a viabilidade de implantar uma unidade intermunicipal, reduzindo os custos para cada município. Além disso, deverá ser analisada a viabilidade de contratação de empresa para terceirizar a construção/operação da unidade, o transporte e a disposição final dos resíduos sólidos domiciliares. As duas ações devem ser executadas em caráter imediato, tendo em vista a urgência de cessar a disposição final inadequada de resíduos em todos os municípios da região.

A ação 12.1.3 apresenta gasto estimado de R$ 3.000,00 (três mil reais), para que um profissional habilitado elabore o projeto da estação a ser implantada, também em caráter imediato.

A ação 12.1.4 é referente a implantação e operação da unidade de transbordo, sugerida para ser erguida e operada em caráter imediato/curto prazo, enquanto o município busca recursos para a implantação de aterro sanitário. Esta ação apresenta duas metas, sendo a primeira referente ao custo estimado da implantação do transbordo e a segunda referente ao custo de transporte e destinação final. Os custos foram estimados tomando-se como referência o aterro sanitário mais próximo (aprox. 180 km), prevendo-se uma viagem semanal ao aterro. (Considerou-se o litro do diesel R$ 3,40). Há de se considerar ainda o custo por tonelada geralmente praticado em aterros do estado da paraíba, geralmente R$ 40,00 por tonelada. Para a estimativa foi considerada uma geração anual de 1620 toneladas de resíduo domiciliar (4.500 kg/dia).

Implantação Unidade (200m²)	R$ 70.000,00
Caminhão transbordo - Carreta (locação)	R$ 192.000,00/ano
Pá carregadeira - Locação	R$ 70.000,00/ano
Transporte (combustível)	R$ 30.000/ano
Funcionários para operação e transporte	R$ 28.800,00/ano
Custo para disposição final	R$ 64.800,00/ano
Custo anual estimado - operação	R$ 385.600,00/ano
Estimativa – custo anos (implantação + 3 anos de operação)	R$ 1.226.800,00

Ressalta-se que tal estimativa pode sofrer grandes variações, além disso, os altíssimos investimentos necessários para a disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos reforçam a necessidade de adoção de medidas **consorciadas,** exemplo de uma unidade de

transbordo intermunicipal. Deve-se ainda realizar busca por empresas especializadas e avaliar a viabilidade de terceirização do serviço em caráter intermunicipal.

A ação 12.2.1 é referente à seleção de área e elaboração de projeto para a implantação de um aterro sanitário, constituindo-se a solução definitiva para a disposição final de resíduos sólidos de forma ambientalmente adequada, atendendo à Lei 12.305/2010 que estabeleceu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Seu valor foi estimado em R$ 8.000,00 com execução prevista para o ano de 2023 (curto prazo).

A implantação de um aterro sanitário, bem como a manutenção de uma frente de trabalho regular, estão contempladas pela ação 12.2.2. A implantação do aterro é sugerida à curto prazo.

Implantação Aterro + trator de esteira	R$ 700.000,00
Mão de obra para a operação (16 anos)	R$ 500.000,00
Total	R$ 1.200.000,00

Obs: o gasto calculado para o ano de 2024 inclui a implantação e um ano de mão de obra para a operação (R$ 700.000,00 + R$31.250,00).

A ação 12.3.1 prevê a implantação, à longo prazo, de uma unidade de compostagem para reciclagem de parte do resíduo orgânico gerado no município de Juru. O investimento total estimado para esta ação é de R$ 122.000,00, dos quais estima-se R$ 50.000,00 para a implantação da unidade de compostagem e R$ 72.000,00 para manutenção de funcionário nos anos de operação, considerando o horizonte temporal deste PMSB (até 2039).

Concluindo o Programa de Destinação Final de Resíduos, a ação 12.4.1 prevê a implantação, também à longo prazo, de uma mini usina para beneficiamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, possibilitando seu reaproveitamento para melhorias de acessos rurais, como agregados em novas obras e construções, dentre outros. O custo total da ação é de R$ 172.000,00 sendo R$ 100.000,00 para sua implantação e R$ 72.000,00 para sua operação.

Prog	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	13.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	13.2	R$ -	R$ 50.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	13.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ 20.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	13.4	R$ -	R$ -	R$ -		R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00
TOTAL		R$ -	R$ 50.000,00	R$ -	R$ 20.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	R$ 21.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00

Prog	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	13.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	13.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 50.000,00
	13.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 100.000,00
	13.4	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 16.000,00
TOTAL		R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	**R$ 166.000,00**

Este programa visa o encerramento e promoção da recuperação das áreas degradadas pela disposição final ambientalmente inadequada de resíduos sólidos, ou seja, dos lixões existentes nas proximidades da zona urbana e também no distrito de Dalmópolis.

Após o encerramento das atividades e isolamento das áreas, a ação 13.2 prevê a contratação de empresa especializada para elaboração dos respectivos Programas de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs de cada um dos lixões. A ação deverá ser realizada em caráter imediato, e o custo estimado para elaboração dos estudos é de R$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).

São estimados mais R$ 100.000,00 para a execução das atividades de recuperação propostas nos PRADs, que podem incluir a instalação de drenos horizontais de lixiviado, drenos verticais com queimadores para a coleta e queima do gás metano liberado pera decomposição dos resíduos, unidade de tratamento de lixiviado, entre outras. Esta ação 13.3 está prevista para ocorrer a curto prazo.

Por fim, a ação 13.4 prevê ações de monitoramento ambiental para verificação da eficácia das ações realizadas e identificação da necessidade ou não de novos investimentos. O monitoramento ambiental poderá incluir análise de parâmetros físico-químicos e microbiológicos de águas e lixiviado, geotecnia para verificação da instabilidade do terreno, entre outras, sendo estimado o custo de R$ 1.000,00 anuais entre os anos de 2024 e 2039, totalizando R$ 16.000,00 até o final da vigência do presente PMSB.

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos	14.1	14.1.1	R$ -	R$ -	R$ 9.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.1.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 10.000,00	R$ -	R$ -	R$ -
	14.2	14.2.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.2.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.2.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	14.3	14.3.1	R$ -	R$ 70.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.3.2	R$ -	R$ 7.500,00	R$ 7.500,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.3.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.3.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -					R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	TOTAL		R$ -	R$ 77.500,00	R$ 16.500,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 10.000,00	R$ -	R$ -	R$ -

Prog	Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Programa de Gestão e Manejo de Resíduos Sólidos	14.1	14.1.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 9.000,00
		14.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 30.000,00
		14.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 5.000,00
		14.1.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 10.000,00
	14.2	14.2.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.2.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.2.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	14.3	14.3.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 70.000,00
		14.3.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 15.000,00
		14.3.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		14.3.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	TOTAL		R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 139.000,00

O primeiro subprograma previsto para a melhoria da gestão e manejo de resíduos sólidos visa a restruturação/criação de Pontos de Entrega Voluntária de resíduos sólidos urbanos.

A ação 14.1.1 prevê a restruturação das três baias existentes identificadas na etapa de diagnóstico. É uma ação de caráter imediato, sendo previstos R$ 3.000,00 por baia, totalizando R$ 9.000,00.

A ação 14.1.2 visa a implantação de novas baias (PEVs) em locais específicos da zona urbana, prioritariamente áreas de difícil acesso, distrito de Dalmópolis, Vila do sítio Cachoeira e demais localidades rurais atendidas pelo serviço de coleta de resíduos. São previstos nesta ação a implantação de dez novas baias (PEVs) com um valor unitário de R$ 3.000,00, totalizando R$ 30.000,00, à curto prazo. Ressalta-se que cada baia (PEV) deverá possuir dois contêineres com volume mínimo de 500l (uma para recicláveis e outro para resíduos úmidos) e possuir cobertura. A ação prevê a implantação de duas baias por ano entre 2023-2027.

A ação 14.1.3 visa a implantação de pontos para a entrega de resíduos especiais, como "papa pilhas", coletores de lâmpadas fluorescentes. É estimado um investimento de R$ 5.000,00 para a implantação de tais coletores à curto prazo, (R$ 1.000,00 por ano a partir de 2023).

A ação 14.1.4, última do subprograma de implantação de pontos de entrega voluntária de resíduos, prevê a implantação de um PEV específico para o recebimento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC. Sua execução é prevista para médio prazo (entre 2028 e 2032) e o investimento estimado é R$ 10.000,00.

As ações 14.2.1, 14.2.2 e 14.2.3 integram o subprograma voltado para a implantação da logística reversa no município de Juru, não possuindo previsão de investimentos.

A última subdivisão do presente programa é o subprograma de melhoria da gestão e manejo dos resíduos. Sua primeira ação (ação 14.3.1) prevê a aquisição de veículo para realização da coleta no distrito de Dalmópolis, que atualmente é realizada por uma carroça improvisada de tração humana. São estimados R$ 70.000,00 para a aquisição de veículo de pequeno porte para realização da coleta no distrito, já sendo previsto em caráter imediato, no ano de 2021.

A ação 14.3.2 estima um total de R$ 15.000,00, em caráter imediato, divididos nos anos de 2021 e 2022, para realização de adequações nas estruturas e locais de armazenamento dos Resíduos Sólidos de Saúde – RSS, nos estabelecimentos municipais de saúde.

As ações 14.3.3 e 14.3.4 preveem, respectivamente, a criação de ramal específico para tratativas acerca da gestão e manejo de resíduos sólidos e, a regulamentação para obrigatoriedade de empresas e estabelecimentos de saúde da rede privada elaborarem seus respectivos planos de gerenciamento de resíduos (PGRCC ou PGRSS). São de caráter imediato e curto prazo, respectivamente, não sendo previstos investimentos para sua execução.

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa de Adequação e melhoria estrutural do Sistema Municipal de Limpeza Urbana	15.1	15.1.1	R$ -	R$ 4.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00
		15.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		15.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		15.1.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	15.2	15.2.1	R$ -	R$ 11.500,00	R$ 4.200,00	R$ 10.200,00	R$ 4.200,00	R$ 11.500,00	R$ 4.200,00	R$ 10.200,00	R$ 4.200,00	R$ 11.500,00	R$ 4.200,00	R$ 10.200,00
		15.2.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 6.000,00	R$ 3.750,00	R$ 3.750,00	R$ 3.750,00	R$ 3.750,00
	TOTAL		R$ -	R$ 15.500,00	R$ 5.200,00	R$ 17.200,00	R$ 11.200,00	R$ 18.500,00	R$ 11.200,00	R$ 17.200,00	R$ 8.950,00	R$ 16.250,00	R$ 8.950,00	R$ 14.950,00

Prog	Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Programa de Adequação e melhoria estrutural do Sistema Municipal de Limpeza Urbana	15.1	15.1.1	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 22.000,00
		15.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		15.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		15.1.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	15.2	15.2.1	R$ 4.200,00	R$ 11.500,00	R$ 4.200,00	R$ 10.200,00	R$ 4.200,00	R$ 11.500,00	R$ 4.200,00	R$ 10.200,00	R$ 146.300,00
		15.2.2	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 1.875,00	R$ 60.000,00
	TOTAL		R$ 7.075,00	R$ 14.375,00	R$ 7.075,00	R$ 13.075,00	R$ 7.075,00	R$ 14.375,00	R$ 7.075,00	R$ 13.075,00	**R$ 228.300,00**

O primeiro subprograma que compõe este programa diz respeito à elaboração e implementação do planejamento dos serviços congêneres de limpeza urbana executados no município, principalmente a varrição, capinação/roçagem e pintura de meio-fio.

Neste sentido, o primeiro passo é a criação de base digital contendo informações das vias, quadras, equipamentos urbanos municipais, áreas de difícil acesso, dentre outras informações. Este planejamento servirá como alicerce para elaboração do planejamento para os respectivos serviços de limpeza urbana. A ação 15.1.1, que diz respeito a elaboração e atualização da base digital, apresenta duas metas, onde a primeira prevê a contratação de profissional da área de geotecnologias por dois meses, podendo incluir atividades de campo para a criação de um Sistema de Informação Geográfica – SIG que servirá como a base digital. Esta ação deverá ocorrer em caráter imediato (2021), e o investimento previsto estimado é de R$ 4.000,00. A segunda meta prevê a atualização da base pelo menos uma vez a cada ano, sendo estimado um investimento de R$ 18.000,00 (R$ 1.000,00 por ano entre 2022 e 2039) para contratação de profissional para realização da atualização.

As ações 15.1.2, 15.1.3 e 15.1.4 irão nortear a implantação de planejamento dos serviços de varrição, capina/roçagem e pintura de meio-fio, respectivamente, envolvendo o estabelecimento de metas diárias de serviços, conforme sugerido na descrição dos programas. Estas ações envolverão, principalmente, remanejamentos de servidores (efetivos e/ou terceirizados), padronizando as produtividades individuais, logo não são previstos custos adicionais. A implementação do planejamento dos serviços de varrição, capinação/roçagem e pintura de meio-fio deverão ocorrer em caráter imediato (até 2022).

A ação 15.2.1 tem a finalidade de aquisição de materiais e equipamentos para os serviços de limpeza urbana, como carrinhos tipo lutocar para a varrição, roçadeiras costais para roçagem, além de equipamentos como brochas, ciscadores, vassouras e o EPI para os funcionários. A aquisição ocorrerá durante toda a vigência do PMSB, iniciando junto com a implementação do planejamento dos serviços.

Equipamento	Preço unitário	Unidades previstas por compra	Vida útil (anos)	Total (20 anos)	Preço Total
Carrinho tipo Lutocar para a varrição	R$ 300,00	20 unidades por compra	2	200 unidades	R$60.000,00
Roçadeira costal	R$ 650,00	2	4	10 unidades	R$6.500,00

Equipamento	Preço unitário	Unidades previstas por compra	Vida útil (anos)	Total (20 anos)	Preço Total
Demais equipamentos*	R$ 4.200,00/ano	------ ------	1	19 anos	R$ 79.800,00

Em síntese, o investimento estimado para esta ação é de R$ 4.200,00 anuais, sendo acrescido a este valor R$ 6.000,00 à cada dois anos para compra de carrinhos tipo lutocar e ainda acrescendo R$ 1.300,00 à cada 4 anos para roçadeiras.

A ação 15.2.2 prevê a implantação de 200 pares de contentores de resíduos do tipo papeleira, previstas para serem implantadas em metas, sendo 50% à curto prazo (100 pares), 75% à médio prazo (50 pares) e 100% à longo prazo (50 pares). Cada par possuirá uma lixeira exclusiva para resíduos secos e outra para resíduos úmidos. O investimento total estimado é de R$ 60.000,00 ou R$ 150,00 por papeleira.

7.2.5 Desenvolvimento Institucional

7.2.5.1 Metas e Custos dos Programas

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas	Fontes De Financiamento	Prazo		Custo Estimado	Agente Responsável
								Ti	Tf		
16	16.1	16.1.1	Estruturante	Implantação de um sistema de armazenamento de dados do saneamento básico.	Elaborar um projeto de lei ou outro tipo de legislação que estabeleça o organograma da administração pública do saneamento básico	Todo o Município	FPM; Fontes próprias da Prefeitura Municipal de Juru	2020	2022	R$0,00	Prefeitura Municipal de Juru
		16.1.2	Estruturante	Correlacionar a saúde pública ao saneamento básico através da análise dos dados.	Elaborar um documento baseado nos dados de saúde do município, exibindo as áreas urgentes e as deficiências no saneamento básico que provavelmente provocaram os impactos negativos			2020	2039	R$32.200,00	
	16.2	16.2.1	Estruturante	Definição de períodos para divulgação de dados, informações e resultados.	Elaborar e divulgar relatório anualmente, mostrando a evolução de todos os eixos de saneamento básico do município, desde os investimentos financeiros até os impactos alcançados. O relatório do ano corrente deve ser divulgado até o primeiro semestre do ano seguinte	Todo o Município	FPM; Fontes próprias da Prefeitura Municipal de Juru	2023	2039	R$55.000,00	Prefeitura Municipal de Juru
		16.2.2	Estruturante	Implantar sistema de divulgação de dados e informações fazendo uso de vários tipos de ferramentas.	Divulgar em todos os meios de comunicação oficial da PMJ dados do saneamento básico municipal, alertas entre outras informações pública sobre tais serviços			2023	2039	R$63.500,00	
		16.2.3	Estruturante	Elaborar, divulgar e deixar disponível o calendário de coleta de resíduos sólidos (frequência de coleta, dia e hora) em todos os bairros da zona urbana, distrito de Dalmópolis e principais	Publicar em rádios, endereços eletrônicos e divulgação visual nos prédios públicos os roteiros e horário das coletas dos resíduos sólidos do município			2020	2039	R$72.000,00	

				localidades rurais atendidas pela coleta.							
		16.2.4	Estruturante	Potencializar a adesão da população juruense ao Programa Municipal de Coleta Seletiva	Distribuição de 3000 cópias impressas em escolas e postos de saúde; publicando ainda em redes sociais oficias da PMJ e em seu endereço eletrônico oficial			2020	2039	R$26.000,00	
17	17.1	17.1.1	Estruturante	Implantar setores responsáveis pela gestão dos serviços de saneamento básico que são de responsabilidade da administração municipal.	Implantar setor com profissionais capacitados para administrar o saneamento básico e divulgar o organograma desse em meios legais físicos e digitais	Todo o Município	FPM; Fontes próprias da Prefeitura Municipal de Juru	2023	2039	R$117.400,00	Prefeitura Municipal de Juru
		17.1.2	Estruturante	Formar equipe capacitada e atualizada com as técnicas utilizadas e com a realidade local.	Disponibilizar ao menos um curso por ano aos profissionais responsáveis pelo saneamento básico, tornando atualizados e mais capacitados			2023	2039	R$270.000,00	
		17.1.3	Estruturante	Garantir a distribuição e uso de equipamentos modernos e adequados para realização dos serviços de saneamento básico.	Realizar cursos de educação profissional para que os acidentes de trabalho, fiscalizando o uso para que o limite de casso de acidentes de trabalho sejam de no máximo de 10 por ano			2023	2039	R$69.500,00	
		17.1.4	Estruturante	Angariar recursos financeiros para execução do PMSB.	Elaborar lei que defina a criação do fundo e os responsáveis pela administração e captação de recursos financeiros			2020	2022	R$0,00	
	17.2	17.2.1	Estruturante	Esclarecer a sociedade sobre a evolução do PMSB, sendo tais eventos realizados, no máximo, a cada dois anos.	Realizar evento anualmente para discutir o saneamento básico do município, revisando as políticas, ações, medidas e oportunidades	Todo o Município	FPM; Fontes próprias da Prefeitura Municipal de Juru	2023	2039	R$295.000,00	Prefeitura Municipal de Juru

		17.2.2	Estruturante	Tornar o debate e as decisões sobre o saneamento básico técnicas e eficientes.	Inserir a menos uma instituição de ensino superior ou técnico no debate do desenvolvimento do saneamento básico de Juru. Existindo termos de parcerias entre tais instituições e poder público municipal			2023	2027	R$0,00	
	17.3	17.3.1	Estruturante	Desenvolvimento de políticas públicas socioeconômicas e socioambientais.	Elaborar e implantar uma legislação determinando profissionais capacitados tecnicamente e com conhecimento histórico, geográfico e social do município	Todo o Município	FPM; Fontes próprias da Prefeitura Municipal de Juru	2020	2022	R$0,00	Prefeitura Municipal de Juru
		17.3.2	Estruturante	Identificar com mais agilidade as principais fraquezas, danos e outros pontos negativos do sistema atual de saneamento básico, bem como das futuras instalações.	Elaborar termos de parcerias entre o poder público e instituições sem fins lucrativos como ONG'S, fundações e associação de moradores e sindicatos			2020	2039	R$0,00	
	17.4	17.4.1	Estruturante	Implantar sistema de licenciamento ambiental através de legislação específica.	Possuir documento legal que exija e incentive o licenciamento ambiental dos empreendimentos	Todo o Município	FPM; Fontes próprias da Prefeitura Municipal de Juru	2023	2027	R$0,00	Prefeitura Municipal de Juru
		17.4.2	Estruturante	Adoção da maior parte dos empreendimentos possíveis do município	Incentivar com medidas legais e financeiras o licenciamento ambiental de empreendimentos localizados no município			2023	2027	R$15.000,00	
									TOTAL	R$ 1.015.600,00	

7.2.5.2 Cronograma físico-financeiro para os programas de Desenvolvimento Institucional

O cronograma físico-financeiro dos programas de Desenvolvimento Institucional são estruturados para o horizonte de tempo de 20 anos, respeitando os valores estipulados pelas metas temporais. Destaca-se ainda que para a estimativa dos valores considerou o aporte populacional municipal, a implantação de estruturas físicas, manutenção de equipamentos e pagamento de profissionais responsáveis pela gestão e melhoria dos serviços ligados ao saneamento básico.

Programa	Subprograma	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
16	16.1	R$ -	R$ -	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00	R$ 1.800,00	R$ 1.800,00	R$ 1.800,00	R$ 1.800,00
	16.2	R$ -	R$ -	R$ 5.000,00	R$ 10.500,00	R$ 15.500,00	R$ 10.500,00	R$ 10.500,00	R$ 10.500,00	R$ 15.500,00	R$ 10.500,00	R$ 10.500,00	R$ 10.500,00
17	17.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 48.500,00	R$ 18.500,00	R$ 18.500,00	R$ 18.500,00	R$ 18.500,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00	R$ 24.000,00
	17.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 15.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00	R$ 17.000,00
	17.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	17.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
TOTAL		R$ -	R$ -	R$ 6.500,00	R$ 80.500,00	R$ 55.500,00	R$ 50.500,00	R$ 45.500,00	R$ 45.500,00	R$ 58.300,00	R$ 53.300,00	R$ 53.300,00	R$ 53.300,00

Programa	Subprograma	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
16	16.1	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 32.200,00
	16.2	R$ 17.500,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 17.500,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 12.000,00	R$ 216.500,00
17	17.1	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 29.800,00	R$ 456.900,00
	17.2	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 19.000,00	R$ 295.000,00
	17.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	17.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 15.000,00
TOTAL		R$ 68.300,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 68.300,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	**R$ 1.015.600,00**

7.2.5.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprograma de Desenvolvimento Institucional

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
16 – Programa de Promoção da transparência aos dados do saneamento	16.1	16.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16.1.2	-	-	R$1.500,00	R$1.500,00	R$1.500,00	R$1.500,00	R$1.500,00	R$1.500,00	R$1.800,00	R$1.800,00	R$1.800,00	R$1.800,00
	16.2	16.2.1	-	-	-	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00	R$3.000,00
		16.2.2	-	-	-	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00
		16.2.3	-	-	-	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00
		16.2.4	-	-	R$5.000,00	-	R$5.000,00	-	-	-	R$5.000,00	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$6.500,00	R$12.000,00	R$17.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$12.000,00	R$17.300,00	R$12.300,00	R$12.300,00	R$12.300,00

Prog	Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
16 – Programa de Promoção da transparência aos dados do	16.1	16.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
		16.1.2	R$2.000,00	R$2.000,00	R$2.000,00	R$2.000,00	R$2.000,00	R$2.000,00	R$2.000,00	R$2.000,00	R$32.200,00
	16.2	16.2.1	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$55.000,00
		16.2.2	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$63.500,00
		16.2.3	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$72.000,00
		16.2.4	R$5.500,00	-	-	R$5.500,00	-	-	-	-	R$26.000,00
	TOTAL		R$19.500,00	R$19.500,00	R$14.000,00	R$14.000,00	R$19.500,00	R$14.000,00	R$14.000,00	R$14.000,00	**R$248.700,00**

O subprograma 16.1 tem como objetivo principal a implantação de um sistema que colete os dados do saneamento básico, trate-os e fomente os sistemas de divulgação de relatórios. Nesse sentido, estimou-se os valores para execução dos programas considerando a estrutura atual da administração pública municipal, aquisição de equipamentos e a manutenção e substituição desses. O valor total estimado foi de R$ 30.500,00 (Trinta Mil e Quinhentos Reais), como exibe a tabela acima.

O subprograma 16.2 tem como objetivo a implantação de um setor/sistema responsável pela divulgação dos dados, informações e relatórios dos serviços de saneamento básico municipal, bem como fomentar as bases federais como o SNIS. Os valores estimados para execução das ações foram baseados nos seguintes critérios: Contratação de profissionais, elaboração de mídias digitais, impressão de peças gráficas e implantação e manutenção áreas exclusivas para o saneamento básico municipal no endereço oficial da Administração Pública. O valor total estimado foi de R$ 216.500,00 (Duzentos e Dezesseis Mil e Quinhentos Reais), como exibe a tabela acima.

Prog	Sub	Ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
17 – Programa de Melhorias e adequações das instituições ligadas ao saneamento básico	17.1	17.1.1	-	-	-	R$35.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00
		17.1.2	-	-	-	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$10.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00
		17.1.3	-	-	-	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$3.500,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00	R$4.000,00
		17.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17.2	17.2.1	-	-	-	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$15.000,00	R$17.000,00	R$17.000,00	R$17.000,00	R$17.000,00
		17.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17.3	17.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17.4	17.4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		17.4.2	-	-	-	R$5.000,00	R$5.000,00	R$5.000,00	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		R$0,00	R$0,00	R$0,00	R$68.500,00	R$38.500,00	R$38.500,00	R$33.500,00	R$33.500,00	R$41.000,00	R$41.000,00	R$41.000,00	R$41.000,00

Prog	Sub	Ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
17 – Programa de Melhorias e adequações das instituições ligadas ao saneamento básico	17.1	17.1.1	R$5.300,00	R$5.300,00	R$5.300,00	R$5.300,00	R$5.300,00	R$5.300,00	R$5.300,00	R$5.300,00	R$117.400,00
		17.1.2	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$20.000,00	R$270.000,00
		17.1.3	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$4.500,00	R$69.500,00
		17.1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
	17.2	17.2.1	R$19.000,00	R$19.000,00	R$19.000,00	R$19.000,00	R$19.000,00	R$19.000,00	R$19.000,00	R$19.000,00	R$295.000,00
		17.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
	17.3	17.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
		17.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
	17.4	17.4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	R$0,00
		17.4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	R$15.000,00
	TOTAL		R$48.800,00	R$48.800,00	R$48.800,00	R$48.800,00	R$48.800,00	R$48.800,00	R$48.800,00	R$48.800,00	**R$766.900,00**

O subprograma 17.1 tem como objetivo a implantar um setor exclusivo para a administração e operação dos serviços de saneamento que competem a Prefeitura Municipal de Juru. Para tanto, os valores estimados foram obtidos considerando a criação de espaços físicos, aquisição de materiais e equipamentos e contratação de profissionais especializados na área. O valor total estimado para realização de tais ações foi de R$ 456.900,00 (Quatrocentos e Cinquenta e Seis Mil e Novecentos Reais), como exibe a tabela acima.

O subprograma 17.2 tem como objetivo promover o debate público e técnico sobre o saneamento básico municipal. A estimativa dos valores considerou a realização de eventos, insumos necessários, contratação de palestrantes, divulgação e medidas de incentivo à participação popular. O valor total estimado para realização de tais ações foi de R$ 295.000,00 (Duzentos e Noventa e Cinco Mil Reais), como exibe a tabela acima.

O subprograma 17.3 tem como objetivo implantar um conselho que fiscalize e apoie a administração e operação dos serviços de saneamento básico de Juru. A estimativa de valores foi desconsiderada devido a compreensão que os cargos devem ser ocupados por pessoas já inerentes à administração pública municipal, como vereadores entre outros, também não existe necessidade de verbas para homologação e criação de leis regularizem o conselho.

O subprograma 17.4 tem por intuito a implantação de sistema de licenciamento ambiental na Prefeitura Municipal de Juru. A estimativa de valores foi baseada nos subsídios que devem ser oferecidos aos empreendimentos locais no período pós implantação de legislação, sendo esse sistema financeiramente sustentável pós esse período, visto que serão realizadas cobradas taxas aos empreendimentos. O Valor total estimado foi de R$ 15.000,00 (Quinze Mil Reais), distribuídos como exibe a tabela acima

7.2.6 Programa Municipal de Educação Ambiental

7.2.6.1 Metas e Custos dos Programas

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
							Ti	Tf		
Programa Municipal de Educação Ambiental	Educação ambiental na rede de ensino da rede pública	Capacitação do corpo docente da rede pública municipal de ensino	Estruturantes	Capacitar os corpo docente da rede pública municipal	Todo o município	Programa Brasil Joga Limpo, MMA, Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, Ministério da Justiça, BIRD, Recursos Próprios, Parcerias com universidades e centros de ensino superior (IFPB, UFPB, UFCG, etc)	2020	2039	R$76.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - Secretaria Municipal de Educação
		Implantar práticas sustentáveis nas escolas	Estruturantes	Implantar a temática ambiental nas escolas através da interdisciplinaridade em aulas, dinâmicas, exercícios e execução de projetos.			2022	2039	R$0,00	
		Projeto Jogo limpo	Estruturantes	Implantar o projeto educativo Jogo Limpo para aluno dos níveis fundamental e/ou médio da rede pública de Juru.			2023	2039	R$5.100,00	
		Promoção de eventos – Feira de Ciências, Seminários, Palestras, etc.	Estruturantes	Realizar eventos de educação ambiental – Seminários, Exposições, feira de ciências, entre outros			2020	2039	R$57.000,00	
	Educação e sensibilização ambiental para comerciantes e empresários	Elaboração de material gráfico para distribuição nos estabelecimentos comerciais e empresas do município de Juru	Estruturantes	Sensibilização dos comerciantes do município de Juru através da distribuição de material gráfico	Todo o município	Programa Brasil Joga Limpo, MMA, Fundo de Defesa dos Direitos	2023	2039	R$5.100,00	Prefeitura Municipal de Juru - Secretaria Municipal

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
							Ti	Tf		
	do município de Juru	Realização visita aos estabelecimentos comerciais	Estruturantes	abordagem individual para sensibilização dos comerciantes e lojistas do município de Juru		Difusos, Ministério da Justiça, BIRD, Recursos Próprios, Parcerias com universidades e centros de ensino superior (IFPB, UFPB, UFCG, etc)	2023	2039	R$9.000,00	de Educação
		Realização de capacitações, palestras e seminários	Estruturantes	Realizar eventos de educação ambiental com conteúdo específico para os comerciantes e lojistas			2020	2039	R$38.000,00	
	Educação Ambiental para funcionários públicos municipais	Realização de Capacitações, palestras e seminários	Estruturantes	Capacitar os funcionários públicos para uma atuação próativa em relação à temática ambiental	Todo o município	Programa Brasil Joga Limpo, MMA, Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, Ministério da Justiça, BIRD, Recursos Próprios, Parcerias com universidades e centros de ensino superior (IFPB, UFPB, UFCG, etc)	2020	2039	R$19.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - Secretaria Municipal de Educação
		Capacitação e realização de eventos específicos para Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Endemias	Estruturantes	Capacitas os agentes comunitários de saúde e agentes de endemias para que estes pulverizem conhecimentos em suas áreas de atuação e auxiliema Prefeitura Municipal na fiscalização referente ao saneamento básico no território municipal			2022	2039	R$54.000,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
							Ti	Tf		
	Educação Ambiental para agricultores e moradores da zona rural	Realização de palestras, seminários e atividades de capacitação para os agricultores e moradores rurais.	Estruturantes	Realização eventos com exposição de materiais com conteúdo especifico voltado para a sensibilização de agricultores e moradores rurais e desenvolvimento de boas práticas voltadas para o saneamento rural	Zona Rural	Programa Brasil Joga Limpo, MMA, Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, Ministério da Justiça, BIRD, Recursos Próprios, Parcerias com universidades e centros de ensino superior (IFPB, UFPB, UFCG, etc)	2023	2039	R$85.000,00	Prefeitura Municipal de Juru - Secretaria Municipal de Educação
	Educação Ambiental para a comunidade juruense	Ações nas igrejas	Estruturantes	Realizar abordagem sobre a temática do saneamento básico e meio ambiente em cultos, missas e demais eventos religiosos	Todo o município	Programa Brasil Joga Limpo, MMA, Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, Ministério da Justiça, BIRD, Recursos Próprios, Parcerias com	2020	2039	R$53.200,00	Prefeitura Municipal de Juru - Secretaria Municipal de Educação
		Associações municipais	Estruturantes	Realizar abordagem sobre a temática do saneamento básico e meio ambiente em associações de bairro, moradores e demais associações existentes no município de Juru			2020	2039	R$53.200,00	

Programa	Subprograma	Ações	Natureza	Objetivo	Áreas	Fontes de financiamento (sugestão)	Prazo		Custo estimado	Agente responsável
							Ti	Tf		
		Inclusão da Educação Ambiental em Eventos municipais	Estruturantes	Incluir temas e ações de educação ambiental em eventos públicos municipais visando a sensibilização de seus frequentadores		universidades e centros de ensino superior (IFPB, UFPB, UFCG, etc)	2020	2039	R$0,00	
		Difusão a partir de rádio, sites e redes sociais	Estruturantes	Utilizar radios, sites, redes sociais, blogs e outros meios para divulgações de ações educativas, realização de entrevistas, etc			2020	2039	R$0,00	
								TOTAL	R$ 454.600,00	

7.2.6.2 Cronograma físico-financeiro para os Subprogramas de Educação Ambiental

Prog	Sub	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
18	18.1	R$ -	R$ 7.000,00	R$ 7.000,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00
	18.2	R$ -	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00
	18.3	R$	R$ 1.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00
	18.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00
	18.5	R$	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00
TOTAL		R$ -	R$ 15.600,00	R$ 18.600,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00

Prog	Sub	LONGO PRAZO								TOTAL
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
18	18.1	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00	R$ 138.100,00
	18.2	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 2.300,00	R$ 3.300,00	R$ 52.100,00
	18.3	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 73.000,00
	18.4	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 85.000,00
	18.5	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 5.600,00	R$ 106.400,00
TOTAL		R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	**R$ 454.600,00**

7.2.6.3 Cronograma físico-financeiro para as Ações de cada subprogramas do Programa Municipal de Educação Ambiental

Prog	Sub	ação	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Programa Municipal de Educação Ambiental	18.1	18.1.1	R$ -	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00
		18.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		18.1.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00
		18.1.4	R$ -	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
	18.2	18.2.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00
		18.2.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00
		18.2.3	R$ -	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00
	18.3	18.3.1	R$ -	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00
		18.3.2	R$ -	R$ -	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
	18.4	18.4.1	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00
	18.5	18.5.1	R$ -	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00
		18.5.2	R$ -	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00
		18.5.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		18.5.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	TOTAL		R$ -	R$ 15.600,00	R$ 18.600,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00

Prog	Sub	ação	LONGO PRAZO								TOTAL
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Programa Municipal de Educação Ambiental	18.1	18.1.1	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 4.000,00	R$ 76.000,00
		18.1.2	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		18.1.3	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 5.100,00
		18.1.4	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 57.000,00
	18.2	18.2.1	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 300,00	R$ 5.100,00
		18.2.2	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00	R$ -	R$ 1.000,00	R$ 9.000,00
		18.2.3	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 38.000,00
	18.3	18.3.1	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 19.000,00
		18.3.2	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00	R$ 54.000,00
	18.4	18.4.1	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00	R$ 85.000,00
	18.5	18.5.1	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 53.200,00
		18.5.2	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00	R$ 53.200,00
		18.5.3	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		18.5.4	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
	TOTAL		R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	**R$ 454.600,00**

O Programa Municipal de Educação Ambiental está dividido em cinco subprogramas, de acordo com o público alvo a que se deseja atender.

O primeiro subprograma proposto é o de educação ambiental na rede pública municipal de ensino de Juru. Nele, são previstas 4 ações.

A ação 18.1.1 trata da capacitação do corpo docente da rede pública municipal de ensino, a ser executada em caráter contínuo, com início em caráter imediato. Esta ação prevê um investimento de R$ 4.000,00 por ano para realização das capacitações.

A ação 18.1.2 diz respeito à implantação da temática ambiental na rede pública municipal de ensino, devendo-se iniciar também em caráter imediato. A Secretaria Municipal de Educação será responsável por orientar, acompanhar e fiscalizar esta ação, não sendo previstos custos para sua execução.

A ação 18.1.3 visa a implantação do projeto "jogo limpo", para ser iniciado à curto prazo (a partir de 2023, quando a associação de catadores estiver em atividade) e de forma contínua, uma vez ao ano. Para esta ação, foi previsto uma investimento de R$ 300,00 por ano para premiação da equipe de alunos vencedora.

A ação 18.1.4 prevê a realização de eventos de educação ambiental (palestras, seminários, workshops, exposições, etc) para os alunos e professores da rede pública municipal de ensino. São previstos R$ 3000,00 anuais para a realização desta ação.

O segundo subprograma que compõe as iniciativas de educação ambiental visa atingir os comerciantes e lojistas do município de Juru.

A ação 18.2.1 prevê a elaboração de material gráfico educativo como folders, flyers, panfletos, entre outros, para distribuição nos estabelecimentos comerciais de Juru, tanto na zona urbana como no distrito e localidades rurais. A ação tem início previsto para o ano de 2023 em diante (curto prazo) e são previstos R$ 300,00 por ano para confecção do material. A ação 18.2.2 prevê a realização de mutirão de visitas aos estabelecimentos comerciais para identificação de pendências e repasse de orientações. São previstos R$ 1.000,00 realização das visitas a cada dois anos, a partir de 2023.

A ação 18.2.3 visa a realização de eventos para sensibilização e capacitação dos comerciantes e lojistas, sendo previstos R$ 2.000,00 por ano. Esta ação deve ser iniciada em caráter imediato, já a partir de 2021.

O terceiro subprograma tem como público alvo os funcionários públicos municipais, com ênfase aos profissionais da área de saúde. A ação 18.3.1 visa a sensibilização e capacitação dos funcionários públicos municipais, sendo estimados R$ 1.000,00 por ano para realização de eventos de capacitação. Os agentes comunitários de saúde e agentes de endemias, deverão ser capacitados e sensibilizados com eventos exclusivos com maior aprofundamento dos temas ambientais, tornando-os capazes pulverizar o conhecimento paras todas as regiões e residências visitadas e também atuando como uma espécie de fiscais ambientais. O investimento anual estimado é de R$ 3.000,00 à partir do ano de 2022.

O terceiro subprograma de educação ambiental é voltado para os agricultores e moradores de comunidades rurais. Este programa apresenta apenas uma ação (18.4.1), onde a estimativa é de investimento anual de R$ 5.000,00 para realização de eventos, palestras e capacitações. Algumas peculiaridades do referido público alvo elevam o custo desta ação devido à necessidade de se intensificar tal ação: (1) Em sua maioria não são atendidos pelos serviços de coleta de resíduos, esgotamento sanitário, sistemas de abastecimento d'água e de drenagem de águas pluviais, geralmente se utilizando de soluções individuais e, (2) manuseiam resíduos perigosos como agrotóxicos, fertilizantes e suas embalagens.

Por fim, o quinto subprograma que integra o Programa Municipal de Educação Ambiental é voltado para os munícipes em geral, sendo sugeridas a realização de quatro ações.

A ação 18.5.1 visa a realização de iniciativas de educação ambiental em igrejas e templos ou centros religiosos. A estimativa para tal ação é de R$2.800 reais anuais. Para início em caráter imediato.

De forma similar, a ação 18.5.2 prevê a mesma estimativa de valor da ação anterior, porém sendo voltada para a promoção da educação ambiental nas associações existentes no município.

As ações 18.5.3 e 18.5.4 visam, respectivamente a inclusão da educação ambiental em eventos públicos municipais e a divulgação e difusão de conhecimento através de sites, redes sociais, rádios e outros meios de comunicação. Tem início previsto em caráter imediato e não foram previstos investimentos para as desenvolver.

Fica clara a necessidade de que todas as ações de educação ambiental sejam realizadas em caráter contínuo, ou seja, ao longo de todo horizonte temporal considerado no presente PMSB.

O município pode e deverá firmar parcerias para o desenvolvimento do programa municipal de educação ambiental, sobretudo com instituições de ensino superior, como as universidades. Recomenda-se o contato com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPB), campus de Princesa Isabel, uma vez que encontra-se inserido na mesma região que o município de Juru e possui cursos voltados para o meio ambiente.

7.3 CUSTOS TOTAIS

EIXO	IMEDIATO			CURTO PRAZO					MÉDIO PRAZO			
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
ABASTECIMENTO D'ÁGUA	R$ -	R$ 45.000,00	R$ 60.000,00	R$ 184.000,00	R$ 90.000,00	R$ 137.000,00	R$ 137.000,00	R$ 85.000,00	R$ 347.500,00	R$ 309.500,00	R$ 207.500,00	R$ 146.500,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	R$ -	R$ 68.000,00	R$ 53.000,00	R$ 172.500,00	R$ 132.500,00	R$ 40.000,00	R$ 30.000,00	R$ 30.000,00	R$ 552.500,00	R$ 179.500,00	R$ 184.000,00	R$ 144.000,00
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	R$ -	R$ 12.500,00	R$ 12.500,00	R$ 137.500,00	R$ 42.500,00	R$ 11.500,00	R$ 7.500,00	R$ 11.500,00	R$ 192.500,00	R$ 259.000,00	R$ 75.000,00	R$ 44.000,00
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA	R$ -	R$ 661.600,00	R$ 509.300,00	R$ 501.200,00	R$ 841.850,00	R$ 99.150,00	R$ 91.850,00	R$ 102.850,00	R$ 94.200,00	R$ 66.500,00	R$ 59.200,00	R$ 65.200,00
DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	R$ -	R$ -	R$ 6.500,00	R$ 80.500,00	R$ 55.500,00	R$ 50.500,00	R$ 45.500,00	R$ 45.500,00	R$ 58.300,00	R$ 53.300,00	R$ 53.300,00	R$ 53.300,00
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	R$ -	R$ 15.600,00	R$ 18.600,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00
TOTAL	R$ -	R$ 802.700,00	R$ 659.900,00	R$ 1.100.900,00	R$ 1.186.550,00	R$ 363.350,00	R$ 336.050,00	R$ 300.050,00	R$ 1.269.200,00	R$ 893.000,00	R$ 603.200,00	R$ 478.200,00

EIXO	LONGO PRAZO								TOTAL
	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
ABASTECIMENTO D'ÁGUA	R$ 206.500,00	R$ 206.500,00	R$ 236.500,00	R$ 136.500,00	R$ 136.500,00	R$ 96.500,00	R$ 96.500,00	R$ 96.500,00	R$ 2.961.000,00
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	R$ 230.000,00	R$ 205.000,00	R$ 126.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 71.000,00	R$ 2.502.000,00
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	R$ 105.000,00	R$ 94.000,00	R$ 80.000,00	R$ 70.000,00	R$ 60.000,00	R$ 65.000,00	R$ 60.000,00	R$ 65.000,00	R$ 1.405.000,00
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA	R$ 57.325,00	R$ 214.625,00	R$ 81.325,00	R$ 87.325,00	R$ 81.325,00	R$ 88.625,00	R$ 81.325,00	R$ 87.325,00	R$ 3.872.100,00
DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL	R$ 68.300,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 68.300,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 62.800,00	R$ 1.015.600,00
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 24.200,00	R$ 25.200,00	R$ 454.600,00
TOTAL	R$ 691.325,00	R$ 808.125,00	R$ 610.825,00	R$ 458.325,00	R$ 435.825,00	R$ 409.125,00	R$ 395.825,00	R$ 407.825,00	**R$ 12.210.300,00**

8. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC 306 de 07 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Diário Oficial da União, 2004CONAMA 307/2002

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos - Classificação. Rio de Janeiro. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.980: Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro. 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9.190: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Classificaçã. Rio de Janeiro. 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9.191: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro. 2002.

ASSOCIAÇÃO BVRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.896 – Aterros de Resíduos Sólidos Não Perigosos – critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997.

BRASIL. CONAMA. Resolução CONAMA n° 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, Brasília, DF, abr 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: abril de 2019.

BRASIL. CONAMA. Resolução CONAMA n° 401 de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências, Brasília, DF, nov 2008. Disponível em: < http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>. Acesso em: abril de 2020.

BRASIL. CONAMA. Resolução CONAMA n° 416 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências, Brasília, DF, set 2009. Disponível em: < http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>. Acesso em: abril de 2020.

BRASIL. CONAMA. Resolução CONAMA n° 431 de 24 de maio de 2011. Altera o art. 3° da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso, Brasília, DF, maio 2011. Disponível em: < http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm? codlegi=649> . Acesso em: abril de 2020.

BRASIL. CONAMA. Resolução CONAMA n° 469 de 29 de julho de 2015. Altera a Resolução CONAMA no 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, Brasília, DF, jul 2015. Disponível em: < ht http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm? codlegi=714>. Acesso em: abril de 2020.

BRASIL. **Fundo de Defesa de Direitos Difusos.** Disponível em: <https://www.justica.gov.br/seus-direitos/consumidor/direitos-difusos>. Acesso em: abril de 2020.

BRASIL. Lei Federal n. 12.305, de 02 de fevereiro de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências., Brasília - DF, mar 2010.

BRASIL. **Lei nacional de saneamento básico: perspectivas para as políticas e a gestão dos serviços públicos.** Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2161/2/Lei%20nacional%20de%20saneamento%20basico_Livro%20I_P_BD.pdf>. Acesso em: março de 2020.

BRASIL. **Lei Nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm>. Acesso em: março de 2020.

BRASIL. **Lei Nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm>. Acesso em: março de 2020

BRASIL. **Lei Nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm>. Acesso em: março de 2020.

BRASIL. Lei 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. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: março de 2019.

BRASIL. **Lei Nº 11.445, de 5 janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm>. Acesso em: abril de 2020.

BRASIL. **Lei Nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei de Concessão e Permissão da Prestação de Serviços Públicos) e a Lei Nº 9.472, de 16 de julho 1997 (Lei Geral das Telecomunicações), para impedir que concessionárias e permissionárias de serviço público interrompam a prestação de bens ou serviços sem prévio aviso ao consumidor, disciplina a cobrança de diferenças relativas a débitos anteriores, e dá outras providências.** Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=321874>. Acesso em: março de 2020.

BRASIL. **Plano nacional de recursos hídricos: Programas de desenvolvimento da gestão integrada de recursos hídricos do Brasil: volume 1**.MMA - Secretaria de Recursos Hídricos. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao13032009033141.pdf>. Acesso em: março de 2020.

BRASIL. **Programas do MMA.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/programas-mma.html>. Acesso em: abril de 2020.

CNF – Confederação Nacional da Indústria. **Investimentos em saneamento com recursos do fundo de garantia do tempo de serviço (FGTS): uma agenda de simplificação e otimização.** Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/uploads/estudo-investimentos-em-saneamento-com-recursos-do-fgts.pdf>. Acesso em: março de 2020.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. **Funasa lança Programa Saneamento Brasil Rural.** Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/web/guest/home/-/asset_publisher/ihdKjCvMf50A/content/governo-federal-lanca-programa-saneamento-brasil-rural>. Acesso em: março de 2020.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. **Saneamento para Promoção da Saúde.** Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/web/guest/saneamento-para-promocao-da-saude>. Acesso em: março de 2020. mid=100025>. Acesso em: abril de 2020.

PARAÍBA - DER. **Tabela de Preços.** Disponível em: <http://www.der.pb.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=333&Ite

SENER, B. SÜZEN, M.L., DOYURAN, V. Landfill site selection by using geographic information systems. In: Environ Geol. V. 49, p. 376-388. 2006.

Síntese Natural. **Aeração de Lagos, Lagoas e Tanques – Tratamento e Qualidade de Água.** Disponível em: <http://www.snatural.com.br/aeracao-lagos-lagoas-tanques/>. Acesso em: junho de 2020.

TCU - Tribunal de Contas da União. **FPE e FPM.** Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/ouvidoria/duvidas-frequentes/fpe-e-fpm.htm>. Acesso em junho de 2020.

TCU - Tribunal de Contas da União. **TRANSFERÊNCIAS CONSTITUCIONAIS E LEGAIS.** Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/transferencias-constitucionais-e-legais/coeficientes-fpe-e-fpm/>. Acesso: em junho de 2020.