



# **Produto F**

# **Plano de Execução**

Janduí – RN

Julho / 2020





**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JANDUÍ-RN**

**Prefeito**

Antonio José Bezerra

**Vice Prefeito**

Jacinto Fernandes

**Comitê de Coordenação**

Ketilly Karoline Pimenta Garcia – Coordenadora da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Turismo

Márcia Teciana de Brito Alves – Assistente Social da Secretaria Municipal do Trabalho, Habitação e Assistência Social

Ana Ivaneide Paula Gurgel – Secretária Municipal de Educação, Cultura e Desporto

Thalyta Paula Gomes Pereira – Secretária Municipal de Administração

Antônio Dário Arruda Duarte – Técnico Agropecuário da Secretaria Municipal de Agricultura e Recursos Hídricos

Francisco Almeida Neto – Secretário Municipal de Saúde e Saneamento Básico

Jozenildo Moraes – Vereador

**Comitê Executivo**

Aderson Ferreira Alves – Secretário Municipal de Governo

George Lima de Carvalho – Engenheiro Civil

Felipe Hermógenes Silva de Freitas – Coordenador de Postura

Jane Cleide de Araújo – Agente Comunitária de Saúde

Carla Regina Gomes Moreira – Secretaria Municipal do Trabalho, Habitação e Assistência Social

Rosana Anália de Medeiros – Coordenadora do Ensino Infantil Zona Rural e Urbana

Antônio Marcelino da Silva – Agente de Combate as Endemias

Maria Jarlene Braga – Agente Comunitária de Saúde

Maria Lidiane Arruda Duarte – Agente Comunitária de Saúde

Severino Vieira Filho – Agente Comunitário de Saúde

Fernanda Laysa Maria Rêgo – Engenheira Ambiental



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Equipe de Apoio Técnico – UFRN**

**Coordenação Geral:**

Dr. Aldo Dantas  
Geógrafo

**Apoio Técnico Geral:**

MSc. Elaine Lima  
Administradora

Gilbrando Trajano Junior  
Engenheiro Ambiental

Joselito da Silveira Junior  
Geógrafo

Lucas Costa  
Geógrafo

Dr. Pablo Ruyz Aranha  
Geógrafo

Dr. Paulo Cunha  
Engenheiro Civil

Thiago Simonetti  
Graduando em Geografia

**Equipe de apoio técnico  
direto do Plano de  
Execução:**

Gilbrando Júnior  
Engenheiro Ambiental

Hanna Câmara  
Engenheira Civil



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT/FUNASA/SUEST/RN:**

**Membros Titulares:**

1. Diógenes Santos de Sena – Matrícula Siape nº 1781456 – Coordenador
2. Ana Tereza Barreto Torres - Matrícula Siape nº 509960 – Coordenadora Substituta
3. Evanete Gomes da Silva - Matrícula Siape nº 509800
4. Angelo José Varela Barca - Matrícula Siape nº 509983
5. Emanuel Gurgel Linhares - Matrícula Siape nº 1662533

**Membros Suplentes:**

**- Divisão de Engenharia de Saúde Pública - Diesp**

1. Alexandre Marcos Freire da Costa e Silva - Matrícula Siape nº 1747851 – 1º Suplente

**- Serviço de Educação em Saúde Ambiental - Sesam**

1. Anadélia Bilro Lima Câmara - Matrícula Siape nº 0515371 – 2º Suplente

**- Serviço de Convênios - Secov**

1. Silvino Serafim de Medeiros Neto - Matrícula Siape nº 703086 – 1º Suplente

---

**Fundação Nacional de Saúde – FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa no Rio Grande no Norte (SUEST – RN)  
Avenida Almirante Alexandrino de Alencar, 1402, Tirol – Natal/RN CEP: 59015-350  
Telefones: (084) 3220-4745 / 3220-4746 / 3220-4748

<http://www.funasa.gov.br/site/>



## **APRESENTAÇÃO**

Este relatório constitui-se no Produto F – Plano de Execução, o qual contempla estimativas de custos e principais fontes de recursos que poderão ser utilizadas para a implantação dos programas, projetos e ações definidas no Produto E, assim como os responsáveis pela operacionalização destas.

Para alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico é necessário planejar de forma viável o cumprimento dos programas, projetos e ações em consonância com as diretrizes da Lei Federal nº 11.445/07, sistematizando a ampliação progressiva ao acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, garantindo que as condições de sustentabilidade e de equilíbrio econômico-financeiro, em regime de eficiência, sejam requisitos de validade à prestação desses serviços.

O cronograma de implantação dos programas, projetos e ações considera metas a serem cumpridas em distintos horizontes temporais, a saber:

- Imediatos ou emergenciais – até 3 anos;
- Curto prazo – entre 4 a 8 anos;
- Médio prazo – entre 9 a 12 anos;
- Longo prazo – entre 13 a 20 anos.

Considerou-se os resultados obtidos com a participação social na priorização dos programas, projetos e ações, para estabelecimento do cronograma físico e financeiro do PMSB, convergindo os anseios dos munícipes e as soluções técnicas estudadas, em prol da contabilização do crescimento econômico, da sustentabilidade ambiental, da prestação dos serviços e a equidade social no município.



## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>PLANO DE EXECUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
2.1	CAMINHO PARA EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	11
2.2	PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....	13
2.3	CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO.....	26
2.4	PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA.....	55
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>65</b>



## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 2.1</b> – Principais Fontes de Financiamento para implantação dos Programas Projetos e Ações. ....	17
<b>Tabela 2.2</b> – Objetivos, metas de promoção do saneamento básico e responsáveis pela gestão e implementação no PPA Nacional 2016-2019. ....	22
<b>Tabela 2.3</b> - Objetivos, metas de promoção do saneamento básico e responsáveis pela gestão e implementação no PPA Estadual do Rio Grande do Norte 2016-2019. ....	25
<b>Tabela 2.4</b> – Plano de Execução do Programa de Gestão e Ações Estruturantes (PGAE) e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	28
<b>Tabela 2.5</b> – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de abastecimento de água nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	32
<b>Tabela 2.6</b> – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de abastecimento de água nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	34
<b>Tabela 2.7</b> – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de abastecimento de água nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	36
<b>Tabela 2.8</b> – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	37
<b>Tabela 2.9</b> – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	39
<b>Tabela 2.10</b> – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	41
<b>Tabela 2.11</b> – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	42
<b>Tabela 2.12</b> – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	43



<b>Tabela 2.13</b> – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.....	45
<b>Tabela 2.14</b> – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	47
<b>Tabela 2.15</b> – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades. ....	49
<b>Tabela 2.16</b> – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.....	54
<b>Tabela 2.17</b> – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de abastecimento de água. ....	57
<b>Tabela 2.18</b> – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de esgotamento sanitário e suas respectivas ações.....	58
<b>Tabela 2.19</b> – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de drenagem de águas pluviais.....	61
<b>Tabela 2.20</b> – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	63





## **LISTAS DE SIGLAS**

**BID** – Banco Interamericano de Desenvolvimento

**BIRD** – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

**FNMA** – Fundo Nacional do Meio Ambiente

**LDO** – Lei de Diretrizes Orçamentárias

**PAC** – Programa de Aceleração do Crescimento

**PMSB** – Plano Municipal de Saneamento Básico do município

**PPA** – Plano Plurianual

**PPP** – Parcerias Público-privadas



## **Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB** **Plano de Execução**



### **1. INTRODUÇÃO**

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Janduí é a ferramenta essencial para alcançar a melhoria das condições sanitárias e ambientais do município e, com isso, a qualidade de vida da sua população. Dessa forma, o principal objetivo a ser perseguido pela administração municipal – titular dos serviços de saneamento – é a universalização do acesso a esses serviços, com quantidade, qualidade e regularidade.

Para orientar o processo de planejamento integrado dos quatro componentes do saneamento básico, faz-se necessária a análise das informações levantadas na fase de diagnóstico e prognóstico, articulando-as às atuais políticas, programas e projetos de saneamento básico e de setores correlacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação e outros) municipais, regionais, estaduais e federais, para alcançar os objetivos que compatibilizem com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social dos municípios.

Para tanto, o presente relatório constitui-se no Produto F – Plano de Execução, o qual tem por objetivo de estimar os custos e identificar as principais fontes de recursos que poderão ser utilizadas para a implantação dos programas, projetos e ações definidas no Produto E, assim como os responsáveis pela operacionalização destas.



## **2. PLANO DE EXECUÇÃO**

O Plano de Execução apresenta-se como importante ferramenta do planejamento, para traçar os caminhos a serem percorridos para alcance dos objetivos e metas estabelecidos, norteados pelos princípios e diretrizes da Lei Nacional de Saneamento Básico e adequados as demandas e necessidades estabelecidas em âmbito local, e transcritos a partir dos Programas, Projetos e Ações.

Após o delineamento no Produto E que apresenta os Programas, Projetos e Ações que foram estabelecidos para promover medidas estruturantes institucional e normativas para dar respaldo as ações estruturais propostas, universalização dos serviços de saneamento básico, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, melhorias operacionais e dos sistemas existentes, bem como, organizacional e gerencial para a prestação dos serviços dos quatro componentes do saneamento básico, e, considerando o cronograma identificado para consolidação de cada ação, é necessário agora estabelecer referência estimada de custo para concretização das ações planejadas, e fontes possíveis para suprimento dos recursos a serem investidos.

Deste modo, este Plano de Execução considerará o caminho para execução dos programas, projetos e ações, as fontes de recursos passíveis de serem utilizadas, a estimativa de custo para as ações planejadas, dentro do cronograma estabelecido e os atores responsáveis pela execução das ações.

### **2.1 CAMINHO PARA EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

Para o atingimento dos objetivos e metas estabelecidos, é necessário compreender as opções realizadas para gestão da prestação dos serviços (direta, concessão, etc.) dos quatro componentes do saneamento básico, identificando os atores envolvidos, suas responsabilidades estabelecidas e as possíveis fontes de investimentos. É necessário, ainda, ponderar sobre a necessidade de se buscar recursos junto às esferas Estadual, Federal e Internacional, com o objetivo de viabilizar a concretização das ações previstas, de forma gradativa em prol do equilíbrio das necessidades com a viabilidade dentro da condição econômico-financeira do município.

É importante ressaltar a necessidade de compatibilidade do Plano Municipal de Saneamento Básico com os demais planos do município que permeiam ações em prol da universalização do acesso ao saneamento básico, bem como a articulação com as



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



políticas de desenvolvimento, visando a promoção da saúde, o bem-estar da população, a utilização sustentável dos recursos hídricos, a proteção do meio ambiente e o combate à pobreza, considerando deste modo, as políticas públicas para a área de saneamento, proteção do meio ambiente, fiscalização, habitação e proteção e promoção da saúde.

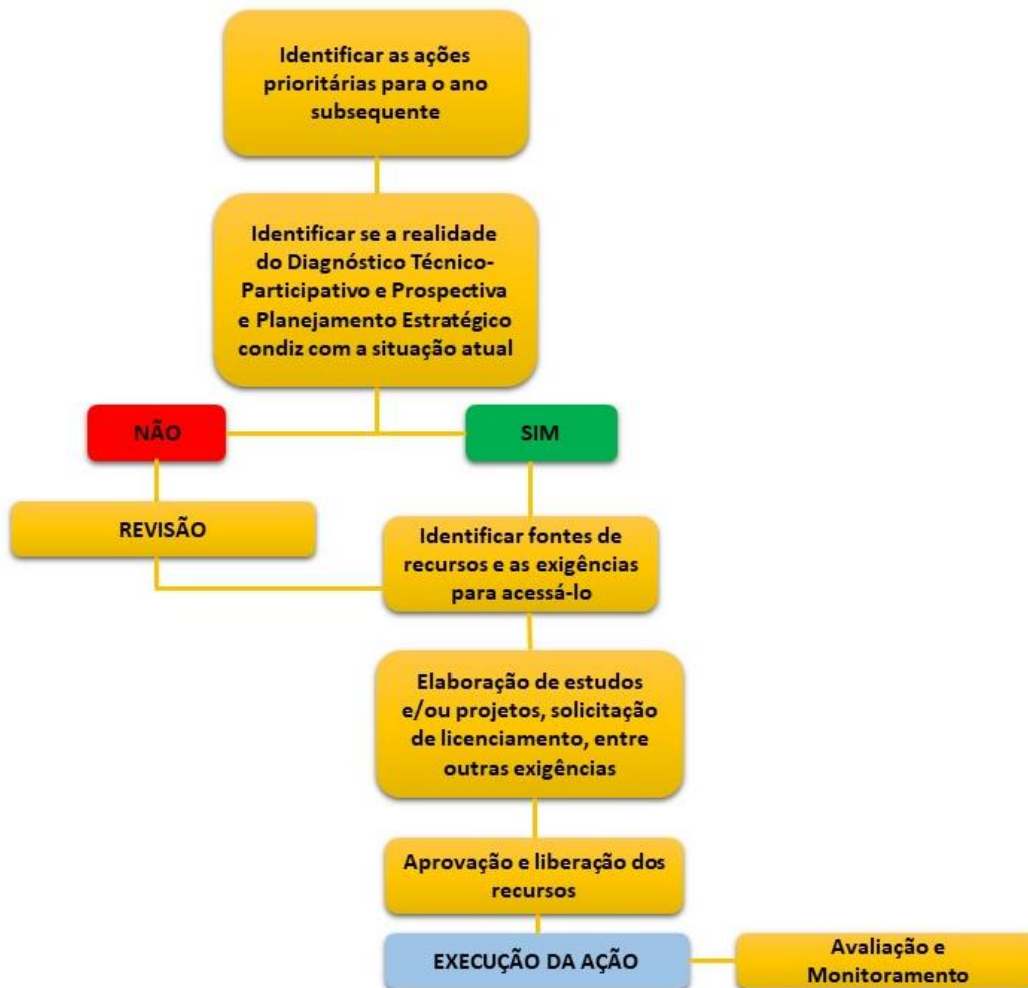
O Plano Plurianual (PPA) do município foi considerado neste planejamento, de modo a se observar no contexto atual as políticas orçamentárias dedicadas ao saneamento básico, ou com vistas à promoção da salubridade ambiental e saúde pública. Observou-se, portanto, a necessidade de implementação de novas ações e metas no PPA do governo municipal, as quais serão introduzidas em conformidade com os resultados obtidos no planejamento realizado neste PMSB.

Deve ser ressaltado que todo e qualquer planejamento é dinâmico, uma vez que pode sofrer pressões em função da mutação das políticas governamentais, ou ainda, de fortes impactos na economia. Por este motivo, este PMSB precisa ser revisado e adaptado às novas condições, no máximo a cada 04 anos, revisão tal, que necessita anteceder a elaboração do Plano Plurianual - PPA do governo municipal.

Outra consideração importante, é a necessidade de contemplação deste PMSB no momento da elaboração da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) do município, de modo a promover a inserção de previsão dos investimentos necessários para a implementação das ações previstas para promoção do avanço nas melhorias para a área do saneamento básico, uma vez que as previsões realizadas no PMSB, por si só, não asseguram a eficácia e eficiência das ações, necessitando de medidas efetivas de implementação para galgar bons resultados.

Assim, de maneira geral, o município necessita considerar os passos identificados na Figura 2.1, a qual apresenta o delineamento do caminho para execução de todos os programas, projetos e ações.

Figura 2.1 - Fluxograma do caminho para execução de todos os programas, projetos e ações.



Fonte: Equipe de apoio técnico UFRN, 2018.

## 2.2 PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Considerando a necessidade de garantir a viabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico, e de fornecer subsídios para a concretização do planejamento estratégico realizado no PMSB, buscou-se neste capítulo o levantamento de fontes para captação de recursos externos, através de programas de âmbito internacional, federal e estadual.

Vale ressaltar primeiramente, as formas de financiamento dos serviços públicos de saneamento básico possíveis, as quais podem advir de cobrança direta dos usuários, através de taxa ou tarifa, por subsídios tarifários, pelo proprietário do imóvel urbano, por financiamentos e operações de crédito (fundos e bancos), por Concessões e



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



Parcerias Público-privadas (PPP), ou ainda por recursos do Orçamento Geral da União e de Orçamentos Estaduais, e até recursos internacionais para financiamento de investimentos na área.

A principal fonte de financiamento dos serviços de saneamento básico deve ser através de cobrança direta dos usuários, considerando o que preconiza a Lei Nacional de Saneamento Básico, que prioriza a importância de promoção da sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas. Isto porque, considera que uma política tarifária bem formulada pode ser suficiente para financiar os serviços e alavancar seus investimentos, o que no médio ou longo prazo, tornar o sistema independent de empréstimos, se esta política previr a constituição de fundo próprio de investimento.

Uma outra modalidade de financiamento dos investimentos importante, é voltada para o proprietário do imóvel urbano, na qual transfere-se para o loteador/empreendedor a responsabilidade pela implantação das infraestruturas de saneamento – basicamente redes e ligações e, em certos casos, unidades de produção/tratamento.

Nos casos em que os serviços forem prestados para vários municípios sob uma mesma gestão, como por Companhias Estaduais de Saneamento e Consórcios Públicos de Municípios por exemplo, ou por fundos especiais de âmbito regional ou estadual (Regiões Metropolitanas), com contribuição obrigatória, é possível considerar investimentos por meio de subsídios tarifários. Sendo possível ainda, quando a gestão do Serviço de Saneamento Básico é Municipal, essa forma de investimento acontecer, proveniente de subsídios tarifários entre diferentes tipos de serviços (Tarifa dos serviços de água subsidiando a implantação dos serviços de esgoto, tarifa dos serviços de água e esgoto subsidiando os serviços de manejo de resíduos sólidos e/ou de águas pluviais, por exemplo), ou ainda, entre diferentes categorias ou grupos de usuários (tarifas dos usuários industriais subsidiando os usuários residenciais, ou tarifas de usuários de renda maior subsidiando usuários mais pobres).

Contudo, observando o cenário nacional, o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) considerou como forma predominante de financiamento dos investimentos nos serviços de saneamento, no âmbito das Companhias Estaduais, o uso de financiamentos e operações de crédito (fundos e bancos), com recursos do FGTS. Estes financiamentos foram retomados, contando, desde então, com participação de recursos do FAT/BNDES, que financia também concessionárias privadas.



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



Outra forma de viabilizar a promoção do avanço em prol da universalização dos serviços de saneamento básico, que vem sendo amplamente discutida, é a concessão dos serviços às Companhias Estaduais ou até a empresas privadas. Nesta segunda modalidade se estruturam as Parcerias Público-privadas nas quais os serviços públicos são concedidos a entes privados, 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. Contudo, em contrapartida, uma remuneração periódica é paga pelo Estado, e vinculada ao seu desempenho no período de referência através de indicadores de avaliação.

Devem ser considerados pelos municípios ainda, os recursos advindos do Orçamento Geral da União e de Orçamentos Estaduais, os quais por serem não onerosos, estão sujeitos a contingenciamento, dificultando a liberação para fins de convênios. No que tange os recursos da União, esses podem ser acessados pelos municípios via emenda parlamentar ou atendimento de editais de carta consulta dos Ministérios. Já em relação aos Estados, os recursos dependem dos valores orçados nos respectivos programas orçamentários e estão atrelados às condições financeiras dos mesmos.

Não podem deixar de serem consideradas ainda, as oportunidades de financiamentos internacionais, disponíveis para a área de saneamento básico, que podem ser galgadas mediante compatibilidade dos requisitos estabelecidos pela entidade financiadora e os objetivos e metas planejadas pelo município.

É importante ainda, expor a divisão de competências estabelecidas no âmbito nacional, as quais se estabelecem em primeiro lugar a partir do porte populacional do município, sendo aqueles Municípios com população de até 50 mil habitantes, não integrantes de Regiões metropolitanas, e áreas especiais (quilombolas, assentamentos rurais, áreas endêmicas, aldeias indígenas), tem atuação prioritária de programas provenientes da FUNASA, realidade que reflete a condição do Município de Janduí. Os municípios com mais de 50 mil habitantes, são de responsabilidade prioritária do Ministério do Desenvolvimento Regional.

Cabe ressaltar que o Ministério da Integração é responsável por programas de drenagem pluvial, infraestrutura hídrica e ainda de outras infraestruturas de escala multimunicipal. Enquanto que, o Ministério do Meio Ambiente tem como



## **Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB** **Plano de Execução**



responsabilidade atuar nos programas relacionados a resíduos sólidos, esgotamento sanitário e a revitalização de bacias.

A seguir, são apresentadas diversas fontes de financiamento levantadas para facilitar a construção do delineamento deste Plano de Execução e em vistas de auxiliar a gestão municipal na tarefa de concretizar as ações previstas. Foi contemplado também os objetivos e metas previstos nos PPA Nacional e do Estado do Rio Grande do Norte, os quais indicam, para os anos de 2016 a 2019, as metas previstas para apoiar os municípios na promoção do saneamento básico, apresentando os responsáveis por gerenciar e implementar o cumprimento destas metas, sendo, portanto, uma importante informação norteadora para o planejamento dos gestores municipal com vistas a concretizar as ações planejadas no PMSB.

Deve-se, contudo, expressar que as opções apresentadas não esgotam as possibilidades existentes, precisando sempre permanecer em alerta para as oportunidades de financiamento disponibilizadas no período de execução das ações no horizonte de planejamento.





**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.1** – Principais Fontes de Financiamento para implantação dos Programas Projetos e Ações.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Programa	Objetivos	Requisitos	Beneficiários
Internacional	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD <sup>1</sup>	Água e saneamento, Desenvolvimento Urbano, Desenvolvimento Rural e Gestão de Recursos Naturais	Linhas de financiamento	Ajudar o Brasil a garantir o crescimento sustentável de longo prazo, proporcionando oportunidades de desenvolvimento para a população nacional	-	Municípios
		Saneamento e Saúde	Projeto Integrado de Gerenciamento de água e saúde	(i) aumentar o acesso a água limpa, saneamento e cuidados de saúde básicos em pelo menos 10 municípios selecionados mais afetados por doenças intestinais infecciosas (IDD) e (ii) melhorar cuidados de saúde neonatal em 25 hospitais selecionados usando um indicador de qualidade e eficiência de Barema	-	Municípios
	Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID <sup>2</sup>	Água e saneamento, Desenvolvimento Urbano, Desenvolvimento Rural e Educação	Linhas de financiamento	Questões como a cooperação e integração regional, o respeito pela biodiversidade e os esforços para reduzir as desigualdades econômicas regionais, com maior ênfase no Nordeste e Norte	-	Federação, Estado e Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>1</sup> <http://www.worldbank.org/pt/country/brazil>

<sup>2</sup> <http://www.iadb.org/en/countries/brazil/brazil-and-the-idb,1002.html>



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



**Tabela 2.1** – (Continuação) Principais Fontes de Financiamento para implantação dos Programas Projetos e Ações.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Programa	Objetivos	Requisitos	Beneficiários
Nacional	Caixa Econômica Federal/ Ministério do Meio Ambiente <sup>3</sup>	Resíduos Sólidos	Programa Brasil Joga Limpo	Viabilizar projetos no âmbito da Política Nacional de Meio Ambiente	Critérios e deliberações do Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA	Municípios
	Caixa Econômica Federal/ Ministério das Cidades <sup>4</sup>	Drenagem Urbana	Programa Drenagem Urbana Sustentável	Promover, em articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, a gestão sustentável da drenagem urbana com ações estruturais e não-estruturais dirigidas à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, além de outras atividades.	Encaminhar Plano de Trabalho à Caixa na forma constante da Portaria nº 82, de 25.02.2005, que anualmente estabelece as condições de contratação no exercício.	Municípios
	Caixa Econômica Federal/ Ministério das Cidades <sup>5</sup>	Saneamento Básico	Programa Saneamento Para Todos	Promover a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana e rural, por meio de investimentos em saneamento, integrados e articulados com outras políticas setoriais, atuando com base em sistemas operados por prestadores públicos, por meio de ações e empreendimentos destinados à universalização e à melhoria dos serviços públicos de saneamento básico.	Adotar soluções técnicas que objetivem ganhos de eficiência e contribuam para a sua sustentabilidade econômica e soluções de gestão que promovam serviços eficazes e incorporem o controle social e a participação da sociedade.	Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>3</sup> <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/meio-ambiente-saneamento/brasil-joga-limpo/Paginas/default.aspx>

<sup>4</sup> [http://www1.caixa.gov.br/gov/gov\\_social/municipal/assistencia\\_tecnica/produtos/repasses/drenagem\\_urbana\\_sustentavel/index.asp](http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/assistencia_tecnica/produtos/repasses/drenagem_urbana_sustentavel/index.asp)

<sup>5</sup> [http://www.caixa.gov.br/Downloads/fgts-manual-fomento-agente-operador/MFOM\\_SANEAMENTO\\_PARA\\_TODOS\\_VERSAO\\_3\\_8.pdf](http://www.caixa.gov.br/Downloads/fgts-manual-fomento-agente-operador/MFOM_SANEAMENTO_PARA_TODOS_VERSAO_3_8.pdf)



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



**Tabela 2.1** – (Continuação) Principais Fontes de Financiamento para implantação dos Programas Projetos e Ações.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Programa	Objetivos	Requisitos	Beneficiários
Nacional	Ministério do Desenvolvimento Social / Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional <sup>6</sup>	Abastecimento de Água	Cisternas	Oferecer à população do Semiárido o acesso a tecnologias sociais de captação de água da chuva	Famílias que não disponham de fonte de água ou de meio adequado para armazená-la. A família deve ter renda de até meio salário mínimo mensal por pessoa ou renda total de até três salários mínimos mensais. São priorizadas aquelas famílias que estão dentro dos critérios do Programa Bolsa Família (PBF).	Famílias de baixa renda da zona rural de municípios do Semiárido brasileiro
	Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)/Ministério das Cidades <sup>7</sup>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Estruturação de Empresas Municipais de Gestão dos serviços.	Programa de Ação Social em Saneamento	Atender 129 municípios para suprimento de infraestrutura de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Estruturação de Empresas Municipais de Saneamento.	-	Municípios
	Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental <sup>8</sup>	Melhoria da Gestão dos Serviços de Saneamento Básico	Programa de Modernização do Setor de Saneamento	Prestar assistência a estados e municípios brasileiros, assim como seus prestadores e reguladores dos serviços de saneamento básico, visando a melhoria da gestão	-	Estados e Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>6</sup> <http://mds.gov.br/assuntos/cadastro-unico/o-que-e-e-para-que-serve/programas-cisternas>

<sup>7</sup> [https://www.senado.gov.br/comissoes/cas/ap/AP\\_20090401\\_RoteiroAudienciaCidades\(SenadorEfraimMorais\).pdf](https://www.senado.gov.br/comissoes/cas/ap/AP_20090401_RoteiroAudienciaCidades(SenadorEfraimMorais).pdf)

<sup>8</sup> <http://www.pmss.gov.br/index.php/conheca-o-pmss>



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.1** – (Continuação) Principais Fontes de Financiamento para implantação dos Programas Projetos e Ações.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Programa	Objetivos	Requisitos	Beneficiários
Nacional	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social <sup>9</sup>	Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos	Linhas de financiamento	Universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas	Os custos financeiros são indexados pela Taxa de Juros de Longo Prazo - TJLP, agregando a remuneração do BNDES (0,9% a.a.), acrescidos pela taxa de risco de crédito, que para a administração direta dos municípios é de 1% a.a.	Municípios, consórcios ou iniciativa privada
	Fundação Nacional de Saúde <sup>10</sup>	Saneamento Básico	Programa Saneamento Básico	Desenvolvimento de ações e propostas que contemplem sistemas integrados de saneamento ambiental, prevendo desde a captação de água até a solução adequada para a destinação final dos dejetos, assim como iniciativas voltadas para a educação em saúde e mobilização social.	Municípios de até 50.000 habitantes	Municípios de até 50.000 habitantes
	Agência Nacional de Água <sup>11</sup>	Recursos Hídricos	Programa Nacional de despoluição de bacias hidrográficas	Reduzir níveis críticos de poluição hídrica e implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica	-	Titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>9</sup> <https://www.bndes.gov.br/>

<sup>10</sup> <http://www.funasa.gov.br/web/guest/saneamento-para-promocao-da-saude>

<sup>11</sup> <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/programas-e-projetos/prodes>



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



**Tabela 2.1** – (Continuação) Principais Fontes de Financiamento para implantação dos Programas Projetos e Ações.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Programa	Objetivos	Requisitos	Beneficiários
Nacional	Agência Nacional de Água	Recursos Hídricos	Programa de gestão de recursos hídricos	Recuperação e preservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos das bacias hidrográficas	-	Titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados
	Ministério da Integração Nacional / Secretaria Nacional de Defesa Civil <sup>12</sup>	Drenagem, Áreas de Risco, Minimização da Seca	Convênios de apoio aos municípios	Prevenção de desastres, tratada por meio de convênios (transferência voluntária); e resposta a desastres e reconstrução, abordada por metodologia especial de repasse (transferência obrigatória).	-	Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>12</sup> <http://www.mi.gov.br/defesacivil>



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.2** – Objetivos, metas de promoção do saneamento básico e responsáveis pela gestão e implementação no PPA Nacional 2016-2019.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Identificação	Objetivos	Metas/Responsável	Beneficiários
Nacional	PPA Nacional 2016-2019 <sup>13</sup>	Abastecimento de Água Rural	0614	Contribuir para ampliar o acesso à água para consumo humano para a população pobre no meio rural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantar 8.000 cisternas nas escolas (<b>Ministério do Desenvolvimento Social</b>)</li> <li>- Implantar cisternas de placa e outras tecnologias sociais de acesso à água para consumo humano (<b>Ministério do Desenvolvimento Social</b>)</li> <li>- Implantar 60 sistemas de dessalinização de água, incorporando cuidados técnicos, sociais e ambientais na gestão destes sistemas (<b>Ministério do Meio Ambiente</b>)</li> <li>- Implantar 13.000 sistemas coletivos de abastecimento (<b>Ministério da Integração Nacional</b>)</li> </ul>	Municípios
		Regulação	1097	Aprimorar a regulação das atividades econômicas e financeiras	Desenvolvimento e gestão dos sistemas de informação necessários à execução das atividades de regulação, supervisão e saneamentos dos mercados de seguro, resseguro, capitalização e previdência complementar aberta ( <b>Ministério da Fazenda</b> )	Municípios
		Saneamento Básico	0382	Melhorar as condições de vida e de habitabilidade das famílias de baixa renda que vivem em assentamentos precários	Articulação com o Programa Minha, Casa Minha Vida, para o reassentamento ou remanejamento de famílias nas obras de urbanização de assentamentos precários, contenção de encostas, saneamento, transporte e mobilidade urbana. ( <b>Ministério das Cidades</b> )	Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>13</sup> <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/arquivo/spi-1/ppa-2016-2019/anexo-i-Atualizadorevisao2017.pdf>



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.2** – (Continuação) Objetivos, metas de promoção do saneamento básico e responsáveis pela gestão e implementação no PPA Nacional 2016-2019.

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Identificação	Objetivos	Metas/Responsável	Beneficiários
Nacional	PPA Nacional 2016-2019	Saneamento em áreas especiais	0962	Promover a atenção à saúde dos povos indígenas, aprimorando as ações de atenção básica e de saneamento básico nas aldeias, observando as práticas de saúde e os saberes tradicionais, e articulando com os demais gestores do SUS para prover ações complementares e especializadas, com controle social.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Implantar 281 sistemas de abastecimento de água em aldeias com população acima de 50 habitantes. <b>(Ministério da Saúde)</b></li><li>- Reformar e/ou ampliar 250 sistemas de abastecimento de água em aldeias. <b>(Ministério da Saúde)</b></li><li>- Implantar em 148 aldeias a destinação final adequada dos dejetos. <b>(Ministério da Saúde)</b></li></ul>	Municípios
		Saneamento Básico	0353	Implementar medidas estruturantes que assegurem a melhoria da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, considerando o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e manejo de águas pluviais, e a limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Apoiar a elaboração de estudos e projetos de engenharia em 369 municípios, visando a ampliação da oferta e do acesso aos serviços de saneamento básico. <b>(Ministério das Cidades)</b></li><li>- Induzir a implementação de programas locais de combate às perdas e ao desperdício de água, e apoiar medidas que contribuam para a redução das perdas no abastecimento de água de 37% para 35%. <b>(Ministério das Cidades)</b></li><li>- Executar ações de apoio ao controle da qualidade da água para consumo humano em 2.000 municípios. <b>(Ministério da Saúde)</b></li></ul>	Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.2 – (Continuação) Objetivos, metas de promoção do saneamento básico e responsáveis pela gestão e implementação no PPA Nacional 2016-2019.**

Esfera	Fonte dos Recursos/Órgão responsável	Área de atuação	Identificação	Objetivos	Metas/Responsável	Beneficiários
Nacional	PPA Nacional 2016-2019	Saneamento Rural	0355	Implementar medidas estruturais e estruturantes em áreas rurais e comunidades tradicionais, que assegurem a ampliação do acesso, a qualidade e a sustentabilidade das ações e serviços públicos de saneamento básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar de 6,8 para 7,4 milhões o número de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição de água ou poço ou nascente com canalização interna. <b>(Ministério da Saúde)</b></li> <li>- Ampliar de 2,8 para 3,0 milhões o número de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários. <b>(Ministério da Saúde)</b></li> <li>- Ampliar de 6,0 para 6,4 milhões o número domicílios rurais, com renda de até três salários mínimos mensais que possuem banheiro ou sanitário no domicílio ou na propriedade. <b>(Ministério da Saúde)</b></li> <li>- Executar ações de apoio ao controle da qualidade da água para consumo humano em 3.000 Comunidades Rurais e Tradicionais. <b>(Ministério da Saúde)</b></li> </ul>	Municípios
		Saneamento Básico	0610	Implementar medidas estruturais em áreas urbanas, por meio de ações que assegurem a ampliação da oferta e do acesso aos serviços públicos de saneamento básico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar de 54,8 para 58,6 milhões o número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição de água ou poço ou nascente com canalização interna. <b>(Ministério das Cidades)</b></li> <li>- Ampliar de 46,8 para 49,6 milhões o número de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários. <b>(Ministério das Cidades)</b></li> <li>- Ampliar de 4,5 para 4,8 bilhões de m<sup>3</sup> o volume anual de esgoto tratado <b>(Ministério das Cidades)</b></li> <li>- Ampliar de 27,5 para 30,1 milhões o número de domicílios urbanos com renda de até três salários mínimos mensais que possuem banheiro ou sanitário no domicílio ou na propriedade. <b>(Ministério da Saúde)</b></li> </ul>	Municípios

**Fonte:** Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.





## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB Plano de Execução



**Tabela 2.3** - Objetivos, metas de promoção do saneamento básico e responsáveis pela gestão e implementação no PPA Estadual do Rio Grande do Norte 2016-2019.

Esfera	Fonte dos Recursos/ Órgão responsável	Área de atuação	Identificação	Objetivos	Metas/Responsável	Beneficiários
Estadual	PPA Estadual 2016-2019 <sup>14</sup>	Drenagem	0098	Apoiar e incentivar a implantação de sistemas de drenagem nos diversos municípios do Estado do Rio Grande do Norte	- Construir 82 km de tubulação de drenagem até 2019 ( <b>Secretaria de Estado da Infraestrutura</b> ) - Pavimentar 1.190.760 m <sup>2</sup> nos diversos municípios do Estado até 2019 ( <b>Secretaria de Estado da Infraestrutura</b> )	Municípios
		Saneamento Básico	0090	Apoiar os municípios no atendimento às Políticas de saneamento básico visando a Política Estadual de Saneamento Básico de forma a nortear os municípios na elaboração e implementação dos planos de forma integrada aos setores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais.	Implantar Ações de Saneamento Básico ( <b>Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos</b> )	Municípios
		Saneamento Básico	0003	Garantir o acesso da população do RN ao saneamento básico, por meio do abastecimento de água e esgotamento sanitário, visando a melhoria da qualidade de vida da população.	- Elaborar projeto de engenharia de sistema de abastecimento de água ( <b>Companhia de Águas e Esgotos do RN</b> ) - Implantar sistema de abastecimento de água ( <b>Companhia de Águas e Esgotos do RN</b> ) - Ampliar sistemas de abastecimento de água ( <b>Companhia de Águas e Esgotos do RN</b> ) - Implantar sistemas de esgotamento sanitário ( <b>Companhia de Águas e Esgotos do RN</b> ) - Ampliar sistemas de esgotamento sanitário ( <b>Companhia de Águas e Esgotos do RN</b> )	Municípios

Fonte: Adaptado Equipe de apoio técnico UFRN, 2017.

<sup>14</sup> <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/seplan/DOC/DOC000000000140177.PDF>



### 2.3 CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO

Para melhor sistematização das informações primordiais para execução do PMSB de Janduí a consolidação do Plano de Execução foi estruturada na forma de uma planilha a qual contempla o cronograma físico-financeiro para concretização dos Programas, Projetos e Ações determinados a partir do levantamento das necessidades e prioridades de forma técnica e participativa.

Além do cronograma físico-financeiro, são indicados os responsáveis pela execução das ações e possíveis fontes de financiamento ou origem de recursos para apoiar na concretização das ações previstas no planejamento.

É importante salientar que algumas das metas e ações, independem de grandes intervenções que demandem recursos adicionais. Nestes casos, é possível implementação com uso dos recursos disponíveis no município ou seus órgãos.

Os valores apresentados para concretizar os Programas, Projetos e Ações, foram estimados utilizando a premissa de atender a população projetada para o horizonte de planejamento de 20 anos, sendo os valores unitários de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário extraídos de tabelas de referências de custos para cada tipo de serviços, constante da Nota Técnica SNSA nº 492/2010, Resumo 01/2011, do Ministério das Cidades, com preço base de 2008, e atualizados para julho/2019 através da correção de valor por índice, utilizando como base o Índice Nacional de Custo da Construção Civil da Fundação Getúlio Vargas. O valor adotado foi igual a R\$ 1,88, que representa o valor equivalente ao período de julho de 2019 em reais de R\$ 1,00 no período de 31 de dezembro de 2008.

É importante salientar que os valores calculados para os anos do horizonte de planejamento contam com os valores corrigidos para julho de 2019, necessitando de análises posteriores de acordo com o período de revisão do plano.

Deste modo, ressalta-se que a estimativa de custos aqui apresentada teve como finalidade a obtenção de uma ordem de grandeza dos investimentos necessários a serem aplicados aos projetos propostos, não se concretizando em orçamento detalhado das componentes dos projetos. Adverte-se ainda, que os recursos estimados neste PMSB não estarão contemplados previamente no orçamento municipal, mas, deverão ser refletidos no PPA municipal a partir de então, sendo possível ainda, como apresentado



## **Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB** **Plano de Execução**



no tópico anterior, utilizar-se de outras fontes de recursos possíveis, programas do governo federal, estadual, emendas parlamentares, recursos privados, entre outros.

Com isso, destaca-se que as ações realizadas pelo município deverão ser previamente planejadas e orçadas, para que sejam avaliados os percursos a serem delineados para obtenção dos recursos com vistas a sua concretização.

Cabe observar que as ações que serão passíveis de realização com infraestrutura e recursos disponíveis previamente na Prefeitura Municipal ou na empresa concessionária dos serviços, não foram orçadas, tendo em vistas a não geração de custos institucionais.

Foram estimados tanto os custos de responsabilidade da Prefeitura Municipal como os da Concessionária. Os custos de responsabilidade compartilhada serão negociados entre as partes para definição do que será assumido por cada um.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.4** – Plano de Execução do Programa de Gestão e Ações Estruturantes (PGAE) e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias	
				Imediato	Curto	Médio	Longo			
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039			
Saneamento Básico	Programa de Gestão e Ações Estruturantes (PGAE)	01. Adequação Jurídico-institucional e administrativa	1. Compatibilizar o Plano Municipal de Saneamento e seus itens com o Plano Plurianual municipal;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			2. Manter em conformidade a Lei Orgânica municipal;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			3. Manter em conformidade Código Sanitário;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			4. Criar a Lei de Uso e Ocupação do Solo;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			5. Criar a Lei Municipal de Saneamento;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			6. Criar o Plano Diretor;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			7. Criar o Código de Meio Ambiente;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			8. Criar o Código de Obras;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			9. Criar a Lei de Parcelamento do Solo Urbano;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			10. Manter em conformidade a Lei Tributária;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			11. Criar o Plano de Gestão Ambiental;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			12. Elaborar Plano de Contingência;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			13. Manter atualizado o Contrato de Programa com a Concessionária;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			14. Criar a Política de Educação Sanitária.					Câmara Municipal	Prefeitura	
			15. Criar a Lei de Regulamentação dos Grandes e Pequenos Geradores de Resíduos Sólidos;					Câmara Municipal	Prefeitura	
			16. Criar a Lei de Regulamentação da Logística Reversa.					Câmara Municipal	Prefeitura	
		Custo estimado do Projeto								
				02. Educação Ambiental e Sanitária	1. Promover campanhas de educação ambiental relacionadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;					Prefeitura
2. Realizar campanhas sobre o uso racional da água;								Prefeitura	Prestadora de Serviço	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			3. Incentivar a população a ligar-se adequadamente à rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			4. Promover campanhas incentivando a população da zona rural a implantar sistemas individuais de tratamento de esgoto doméstico e ensinar como implantá-los;					Associações Comunitárias	Prefeitura e Órgãos governamentais
			5. Promover campanhas de sensibilização do manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana;					Prefeitura	Sociedade Civil
			6. Realizar campanhas, através de folders e cartazes, expondo a maneira correta de separação e destinação do resíduo e as consequências do manejo incorreto dos mesmos;					Prefeitura	Sociedade Civil
			7. Conscientizar sobre as consequências do aumento de área impermeabilizada;					Prefeitura	Sociedade Civil
			8. Ampliar o conhecimento do manejo e funcionamento da limpeza pública e drenagem urbana.					Prefeitura	Sociedade Civil
			9. Ensinar à comunidade quanto às práticas sustentáveis para proteger e conservar o meio ambiente; minimizar os casos de agressão ao meio ambiente; obter auxílio dos próprios habitantes nas questões de preservação e conservação ambientais; garantir que desde cedo as crianças criem a consciência do desenvolvimento sustentável;					Prefeitura	Sociedade Civil
			10. Incentivar a população na redução de geração de resíduos;					Prefeitura	Sociedade Civil
			11. Estimular a população a realizar o reuso das águas cinzas.					Prefeitura	Sociedade Civil
			<b>Custo estimado do Projeto</b>						
		03. Ações de Mobilização Social Continuada	1. Divulgar o Plano Municipal de Saneamento Básico e suas respectivas revisões;					Prefeitura	Sociedade Civil
			2. Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas relativos ao saneamento e suas implicações;					Prefeitura e Prestadora de Serviço	Sociedade Civil



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			3. Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			4. Estimular os diferentes atores sociais a participarem do processo de gestão ambiental;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			5. Viabilizar a abertura de canais de comunicação e informação que permita a inclusão social de todos os segmentos da sociedade;					Prefeitura	Sociedade Civil
			6. Fazer mobilizações sociais apresentando para a população a importância de um sistema de esgotamento sanitário e mostrar os problemas daqueles inadequados;					Prefeitura	Sociedade Civil
			7. Estimular a discussão dos problemas relativos à geração e disposição dos resíduos sólidos;					Prefeitura	Sociedade Civil
			8. Promover semanas com atividades práticas voltadas ao trabalho de conscientização à preservação do meio ambiente, incluindo os quatro componentes do saneamento básico.					Prefeitura	Sociedade Civil
			Custo estimado do Projeto						
		04. Implantação do Sistema de Informação	1. Solicitar o acesso ao SIMISAB;					Prefeitura	FUNASA
			2. Alimentar o banco de dados, tanto do Sistema Nacional e Informações sobre Saneamento (SNIS) quanto do SIMISAB;					Prefeitura	Prestadoras de Serviço
			3. Realizar o monitoramento de indicadores;					Prefeitura	Prestadoras de Serviço
			4. Avaliar os indicadores em relação às metas propostas;					Sociedade Civil	Prefeitura
			5. Planejar e executar as ações preventivas e corretivas.					Prefeitura	Prestadoras de Serviço
			Custo estimado do Projeto						
		05. Regulação e Fiscalização	1. Implantar a agência reguladora dos serviços de saneamento básico;					Prefeitura	Órgãos Governamentais



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



APÓIO TÉCNICO  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
 UFPA

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032a 2039		
			2. Promover a revisão e adequação de contratos de serviços públicos de saneamento básico;					Prefeitura	Câmara de Vereadores
			3. Fiscalizar os contratos novos e existentes, relacionados aos serviços de saneamento básico;					Prefeitura	Câmara de Vereadores
			4. Adequação e atualização da legislação existente;					Prefeitura	Câmara de Vereadores
			5. Criação da legislação corresponde aos quatro componentes do saneamento básico e uso e ocupação do solo;					Prefeitura	Câmara de Vereadores
			6. Fiscalizar e monitorar o cumprimento da legislação.					Prefeitura	Câmara de Vereadores
			Custo estimado do Projeto						
		06. Priorização de melhorias para áreas especiais	1. Identificar e acompanhar as fontes de recursos;					Prefeitura	
			2. Atender às necessidades especificadas nos editais;					Prefeitura	
			3. Manter atualizado o cadastro das áreas especiais.					Prefeitura	
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.5 – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de abastecimento de água nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.**

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos (R\$)				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
Abastecimento de água	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB)	01. Melhoria do sistema de abastecimento de água do setor sede	1. Ampliar a capacidade de produção;					Prestador de Serviço	Prefeitura e Governo do Estado
			2. Ampliar a capacidade de reservação;	9,282.68	8,899.86	7,080.48	15,384.55	Prestador de Serviço	Prefeitura
			3. Ampliar a rede de distribuição;	49,620.13	10,841.64	37,848.40	82,237.41	Prestador de Serviço	Prefeitura
			4. Ampliar o número de ligações prediais;	11,307.99	47,573.78	8,625.32	18,741.18	Prestador de Serviço	Prefeitura
			5. Adequar a Estação de Tratamento de Água (ETA);					Prestador de Serviço	Prefeitura
			6. Realizar estudo para avaliação das perdas existentes;					Prestador de Serviço	Prefeitura
			7. Realizar estudo para avaliação da eficiência da ETA;					Prestador de Serviço	Prefeitura
			8. Realizar manutenção preventiva com frequência;					Prestador de Serviço	Prefeitura
			9. Ter agilidade no atendimento das solicitações de pedidos de manutenção corretiva;					Prestador de Serviço	Prefeitura
			10. Promover a utilização racional da água e da energia elétrica;					Prestador de Serviço	Prefeitura e Governo do Estado
			11. Combater à inadimplência;					Prestador de Serviço	Prefeitura
		<b>Custo estimado do Projeto</b>			<b>70,210.80</b>	<b>67,315.28</b>	<b>53,554.20</b>	<b>116,363.14</b>	
	02. Desenvolvimento e melhoria nos	1. Utilizar sistemas simplificados de tratamento;					Associações Comunitárias	Prefeitura	





**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



APÓIO TÉCNICO  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
UFPA

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos (R\$)				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
		sistemas de abastecimento de água nos setores rurais e áreas especiais	2. Realizar estudo para avaliação da viabilidade de implantação de um dessalinizador;					Governo do Estado e Associação Comunitária	Prefeitura
			3. Usar dessalinizadores para água proveniente de poços;					Associação Comunitária	Prefeitura
			4. Promover manutenção e limpeza de cisternas e reservatórios;					Prefeitura e Governos Federal e Estadual	Associação Comunitária
			5. Perfurar novos poços, caso necessário;					Prestador de Serviço	Prefeitura
			6. Implantar e melhorar as redes de distribuição de água da zona rural e/ou áreas especiais;	109,526.72	207,254.89	155,441.17	0.00	Associações comunitárias	Prefeitura
			7. Implantar sistemas de reservação em pontos estratégicos da zona rural e/ou de áreas especiais;					Prefeitura e Governos Federal e Estadual	Associação Comunitária
			8. Planejar o monitoramento da qualidade da água, realizando a frequente análise de água;					Prefeitura e Governos Federal e Estadual	Associação Comunitária
			9. Solicitar ao Exército, a ampliação do cadastramento de abastecimento de cisternas através dos carros-pipa.					Prefeitura e Governos Federal e Estadual	Associação Comunitária
			<b>Custo estimado do Projeto</b>	<b>109,526.72</b>	<b>207,254.89</b>	<b>155,441.17</b>	<b>0.00</b>		
			<b>Custo estimado do Programa</b>	<b>179,737.52</b>	<b>274,570.18</b>	<b>208,995.38</b>	<b>116,363.14</b>		

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.6** – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de abastecimento de água nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias	
				Imediato	Curto	Médio	Longo			
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039			
Abastecimento de água	Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ)	01. Melhoria e Proteção sanitária dos mananciais de abastecimento de água	1. Implantar programa de proteção ao Açude Bastinho e nos existentes nas comunidades,					Prefeitura	Prestador de Serviço	
			2. Realizar a limpeza do Açude Bastinho com periodicidade anual;					Associações Comunitárias	Prefeitura	
			3. Implantar sistemas de proteção sanitária dos poços e cisternas;					Associações Comunitárias	Prefeitura	
			4. Implantar programa de desinfecção dos poços e cisternas;					Prefeitura	FUNASA e demais órgãos governamentais	
			5. Realizar cadastramento e caracterização da qualidade da água dos poços;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
		Custo estimado do Projeto								
		02. Monitoramento da qualidade da água por meio de indicadores sentinela	1. Criar uma equipe de vigilância ambiental;					Prefeitura	Governos Federal e Estadual	
			2. Elaborar um Plano de Amostragem para análise de água, conforme Portaria de Consolidação n° 5/2017 do Ministério da Saúde;					Prestadora de Serviço	Prefeitura	
			3. Adquirir pHmêtro, turbidímetro e medidor de cloro portátil;					Prestadora de Serviço	Prefeitura	
			4. Controlar e acompanhar as análises de água, e quando houver resultados alterados, uma equipe a disposição para providenciar medidas corretivas e/ou fazer o tratamento da					Prestadora de Serviço	Prefeitura	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



PLANO MUNICIPAL DE  
**SANEAMENTO**  
**BÁSICO**  
 APOIO TÉCNICO  
 UFPA

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			água;						
			5. Divulgar periodicamente os resultados do monitoramento da qualidade da água distribuída (zona urbana, rural e áreas especiais).					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			Custo estimado do Projeto						
		03. Hidrometração e redução de perdas	1. Instalar ou substituir macromedidores na saída das captações e reservatório;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			2. Aferir e substituir, quando necessário, os hidrômetros;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			3. Realizar monitoramento da pressão na rede de distribuição;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			4. Realizar monitoramento da rede de abastecimento para identificar perdas físicas de água e ligações clandestinas;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			5. Implantar programa de redução de consumo através de incentivos ao aproveitamento de águas de chuvas para fins não potáveis;					Prefeitura	Governos Federal, Estadual e Associações Comunitárias
			6. Implantar programa para incentivo ao uso de peças de consumo com regulador de fluxo.					Prestadora de Serviço	Prefeitura
				Custo estimado do Projeto					
			Custo estimado do Programa						

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.7** – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de abastecimento de água nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Custos					
				Imediato 2020 a 2022	Curto 2023 a 2027	Médio 2028 a 2031	Longo 2032 a 2039		
Abastecimento de água	Programa Organizacional e Gerencial (POG)	01. Plano de Segurança da Água	1. Prevenir ou minimizar a contaminação dos mananciais de captação;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			2. Eliminar a contaminação da água por meio do processo de tratamento adequado;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			3. Prevenir a (re)contaminação no sistema de distribuição da água (reservatórios e redes de distribuição).					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.8** – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
Esgotamento Sanitário	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB)	01. Ampliação e manutenção/ melhoria do sistema de esgotamento sanitário da zona urbana	1. Ampliação da rede do sistema de esgotamento sanitário no setor sede;	486,649.59	1,079,971.17	168,814.66	226,292.74	Prestadora de Serviço	Prefeitura
			2. Manutenção das partes constituintes do sistema;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			3. Manutenção da ETE;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			4. Combate às ligações de esgoto em elementos de drenagem, bem como outras ligações irregulares;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			5. Sensibilização da população acerca dos transtornos causados pela implantação de ligações clandestinas;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			6. Estudo de Autodepuração do Açude Bastinho para receber o lançamento dos efluentes;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			7. Sensibilização da população quanto aos problemas ao meio ambiente devido a fossas rudimentares e apresentar a maneira correta de instalação de fossas sépticas.					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			<b>Custo estimado do Projeto</b>	<b>486,649.59</b>	<b>1,079,971.17</b>	<b>168,814.66</b>	<b>226,292.74</b>		
		02. Desenvolvimento de sistemas coletivos e/ou individuais de esgotamento sanitário dos setores rurais e especiais;	1. Realizar estudo de viabilidade técnica e análise de alternativas de coleta e tratamento de esgotos;					Prefeitura	Associações comunitárias
			2. Coibir a construção de fossas negras e rudimentares nas localidades dos distritos e comunidades rurais e áreas especiais;					Prefeitura	Associações comunitárias



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
		áreas especiais	3. Identificar e cadastrar os domicílios em situação precária de esgotamento sanitário;					Prefeitura	Associações comunitárias e Órgãos Governamentais
			4. Substituir as fossas negras ou rudimentares por fossas sépticas e sumidouros para minimizar os impactos ambientais;					Associações comunitárias	Prefeitura e Órgãos governamentais
			5. Implantar sistemas individuais como fossa, filtro, sumidouro, fossa de bananeira e digestores de lodo;					Prefeitura	Associações comunitárias
			6. Inibir operações irregulares de limpeza de fossa, fiscalizando e exigindo a regularização daquelas em atividade;					Associações comunitárias	Prefeitura e Órgãos governamentais
			7. Estimular a população rural a construir nas novas edificações somente fossas que tenham tratamento com disposição individual.					Prefeitura	Associações comunitárias
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa	486,649.59	1,079,971.17	168,814.66	226,292.74		

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Jandiúis, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.9** – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias	
				Imediato	Curto	Médio	Longo			
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039			
Esgotamento Sanitário	Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ)	01. Monitoramento da qualidade dos efluentes e uso racional da água	1. Monitorar o efluente da ETE e qualidade da água do corpo receptor com a finalidade de atendimento a legislação específica;					Prestadora de Serviço	Prefeitura	
			2. Criar programas que incentivem a utilização de efluentes na agricultura;					Prefeitura	Órgãos Governamentais	
			3. Realizar programas permanentes de educação sanitária e ambiental, bem como de saúde pública;					Prefeitura	Associações comunitárias	
			4. Criar Lei que condicione a população a construir sistema individual adequado;					Câmara de Vereadores	Prefeitura	
			5. Fazer mobilizações sociais apresentando para a população a importância de um sistema de esgotamento adequado e mostrar os problemas daqueles inadequados.					Prefeitura	Associações comunitárias	
		Custo estimado do Projeto								
		02. Utilização racional de energia	1. Implantar o plano de redução de energia elétrica nas estruturas do SES;					Prestadora de Serviço	Prefeitura	
			2. Automatizar o sistema de esgoto sanitário – SES.					Prestadora de Serviço	Prefeitura	
			Custo estimado do Projeto							
		03. Melhorias operacionais do sistema de esgotamento sanitário	1. Fiscalizar e acompanhar a execução das obras de esgotamento sanitário na sede urbana;					Prefeitura	Associações comunitárias	
			2. Desenvolvimento do setor de gestão e gerenciamento do Sistema de Esgotamento Sanitário;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			3. Realizar oficinas periódicas para os funcionários do sistema de esgotamento sanitário;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			4. Elaborar um manual de operação e manutenção sistemática do SES;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			5. Criar cadastros e mapas atualizados da rede de esgoto.					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.





**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.10** – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de esgotamento sanitário nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Custos					
				Imediato 2020 a 2022	Curto 2023 a 2027	Médio 2028 a 2031	Longo 2032 a 2039		
Esgotamento Sanitário	Programa Organizacional e Gerencial (POG)	01. Avaliação sistemática das ações propostas	1. Criar uma comissão técnica para acompanhar e avaliar o andamento dos trabalhos, planejando e dividindo as etapas e metas semestrais e anuais;					Prefeitura	Sociedade Civil
			2. Definir critérios de referência para avaliação das atividades;					Prefeitura	Sociedade Civil
			3. Criar Comissão para alimentar e acompanhar o sistema de informações municipal quanto os serviços, de forma a garantir a transparência das ações, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;					Prefeitura	Sociedade Civil
			4. Cadastrar em um banco de dados a rede coletora em sistema georreferenciado;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			5. Cadastrar os sistemas de esgotamento sanitário instalados nas comunidades rurais;					Associações Comunitárias	Prefeitura
			6. Cadastrar e monitorar as necessidades de melhorias de banheiros das unidades habitacionais.					Prefeitura	Associações Comunitárias e Órgãos Governamentais
			Custo estimado do Projeto						
Custo estimado do Programa									

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.11** – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
Drenagem urbana e manejo de águas pluviais	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB)	01. Implantação/Adequação do Sistema de Drenagem Superficial da Zona Urbana	1. Elaborar um plano de pavimentação e drenagem pluvial das zonas urbana, rural e áreas especiais;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			2. Eleger as áreas prioritárias para implantação do sistema;					Prefeitura	Prestadoras de Serviço e Sociedade Civil
			3. Estabelecer cronograma físico e financeiro de implantação, obedecendo às metas do PMSB;					Prefeitura	Prestadoras de Serviço e Sociedade Civil
			4. Pavimentar as ruas que ainda não foram pavimentadas;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			5. Implantar o sistema de drenagem (micro e macrodrenagem) segundo o cronograma estabelecido, promovendo o adequado escoamento das águas pluviais;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			6. Elaborar programa de manutenção preventiva e corretiva de drenagem.					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			7. Elaborar estudo de áreas com necessidade de implantação de passagem molhada e/ou contenção de áreas de encostas na zona rural e áreas especiais;					Prefeitura	Associações Comunitárias
			8. Implantar passagens molhadas e/ou contenção de áreas de encostas na zona rural e áreas especiais;					Prefeitura	Órgãos Governamentais



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			9. Elaborar programa de manutenção preventiva da infraestrutura das passagens molhadas e contenções de áreas de encosta.					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

Fonte: Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.

**Tabela 2.12** – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
Drenagem urbana e manejo de águas pluviais	Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ)	01. Projeto do Sistema de Drenagem Urbana	1. Realizar levantamento topográfico da zona urbana;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			2. Realizar estudo hidrológico;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			3. Identificar zonas críticas com problemas provocados por alagamentos ou devido ao escoamento superficial;					Prefeitura	Sociedade Civil
			4. Contratar profissionais habilitados para elaboração de projeto de drenagem e estudos pertinentes;					Prefeitura	Órgãos Governamentais



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



APÓIO TÉCNICO  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
 UFPA

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			5. Estudar a eficiência do sistema existente e ampliação da rede de drenagem urbana, seguindo projeto e perspectivas de crescimento da cidade;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			6. Combater ligações clandestinas de esgoto;					Prestadora de Serviço	Prefeitura
			7. Capacitar gestores, técnicos e da população;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			8. Criar um plano de integração dos setores de água, esgoto, resíduos e drenagem para promover a drenagem urbana sustentável.					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

Fonte: Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.13** – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
Drenagem urbana e manejo de águas pluviais	Programa Organizacional e Gerencial (POG)	01. Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana	1. Criação de comissão para o desenvolvimento do plano diretor;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			2. Criação do plano diretor de drenagem integrado com o planejamento e crescimento urbano do município, prevendo projetos de arruamento e drenagem para os novos conjuntos habitacionais ou área de expansão municipal.					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			3. Criação de um grupo de trabalho especializado, para o gerenciamento urbano e controle do processo de urbanização nas margens dos corpos hídricos;					Prefeitura	Sociedade Civil
			4. Criação e implantação de sistema de monitoramento e alerta contra enchentes e desastres ambientais, como a alteração da qualidade da água de abastecimento e epidemias em decorrência de eventos chuvosos atípicos;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			5. Cadastro técnico georreferenciado da microdrenagem existente, bem como, identificação de pontos de alagamento e registro de eventos de inundações em área urbana;					Prestadora de Serviço	Prefeitura



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			6. Criação de legislação específica para casos de estabelecimentos, serviços ou atividades que geram e armazenam substâncias tóxicas (usinas de reciclagem de produtos, serviços de abastecimento de veículos – troca de óleo e lavagem, ferro velho e hospitais) devendo estes prever estruturas de armazenamento desses produtos, com o objetivo de evitar o lançamento desses resíduos na rede de drenagem ou diretamente no solo evitando o contato direto com a água da chuva, de modo a evitar risco de contaminação dos mananciais superficiais ou subterrâneos.					Câmara de Vereadores	Prefeitura
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.14** – Plano de Execução do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias	
				Imediato	Curto	Médio	Longo			
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico (PASB)	01. Ampliação da infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da zona urbana	1. Melhorar o sistema de coleta;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			2. Disponibilizar coletores públicos de resíduos sólidos;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			3. Adequar o veículo de coleta para recolhimento dos resíduos;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			4. Depreciação e aquisição de um veículo a cada 05 anos (pós-depreciação);					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			5. Realizar treinamento e capacitação continuada dos funcionários do serviço de limpeza pública;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			6. Realizar compra e manutenção dos EPIs;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			7. Padronizar as rotas de coleta de resíduos;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			8. Implantar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana.					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
		Custo estimado do Projeto								
		02. Ampliação da infraestrutura de	1. Universalizar a coleta;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
		limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos da zona rural e de áreas especiais	2. Disponibilizar bombonas identificadas para resíduos orgânicos e recicláveis (capacidade de 200L com tampa removível) em locais estratégicos para promover a coleta e armazenamento temporário dos resíduos nos aglomerados mais distantes e de difícil acesso;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			3. Disponibilizar caminhão de coleta para recolhimento de resíduos orgânicos e recicláveis, no mínimo, uma vez por semana;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			4. Aquisição de um veículo a cada 05 anos (pós-depreciação);					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			5. Implantar a cobrança pelos serviços de coleta de resíduos.					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			Custo estimado do Projeto						
		Custo estimado do Programa							

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.





**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.15** – Plano de Execução do Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias	
				Imediato	Curto	Médio	Longo			
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Programa de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços (PMOQ)	01. Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados	1. Elaborar projeto para um aterro simplificado tendo como objetivos destinar os resíduos sólidos adequada e temporariamente;					Prefeitura	Demais municípios do consórcio e Órgãos governamentais	
			2. Eliminar o atual lixão de Jandaíra/RN;					Prefeitura	Órgãos governamentais	
			3. Elaborar plano de recuperação da área degradada ao atual lixão;					Prefeitura	Órgãos governamentais	
			4. Realizar a recuperação e monitoramento ambiental da área degradada.					Prefeitura	Órgãos governamentais	
		Custo estimado do Projeto								
		02. Implantação da coleta seletiva	1. Educação sanitária e ambiental continuada;					Prefeitura	Órgãos Governamentais	
			2. Campanha de coleta seletiva solidária, para que os munícipes separem e deem seus resíduos;					Prefeitura	Órgãos Governamentais	
			3. Destinar corretamente os diferentes tipos de resíduos;					Prefeitura	Sociedade Civil	
			4. Adquirir veículo compatível para coleta de materiais recicláveis;					Prefeitura	Prestadora de Serviço	
			5. Definir e equipar PEV e ecopontos para os diversos					Prefeitura	Prestadora de	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			tipos de resíduos;						Serviço e as Cooperativas
			6. Definir locais estratégicos para o recebimento e armazenamento do óleo de cozinha utilizado;					Prefeitura	Prestadora de Serviço e as Cooperativas
			7. Promover campanha de conscientização da população para reciclagem desse material e divulgar os locais de coletas;					Prefeitura	Sociedade Civil e as Cooperativas
			8. Incentivar bares, restaurantes, escolas, pousadas, padarias, lanchonetes e outros estabelecimentos geradores de quantidades consideráveis à adesão ao programa, inclusive com o fornecimento de vasilhames apropriados para coleta e armazenamento provisório;					Prefeitura	Sociedade Civil e as Cooperativas
			9. Incentivar os equipamentos sociais, para que se tornem um ecoponto, onde os demais habitantes também possam disponibilizar seus óleos para reutilização;					Prefeitura	Cooperativas
			10. Cadastrar e estabelecer parcerias com a Associação ou cooperativas de que utilizem esse material para retirada ou entrega do produto coletado.					Prefeitura	Cooperativas
			Custo estimado do Projeto						
		03. Prestação de serviços de coleta de	1. Elaborar um Termo de Referência para contratação da associação;					Prefeitura	Câmara de Vereadores



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



APÓIO TÉCNICO  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
 UFPA

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
		materiais recicláveis e reutilizáveis	2. Definir a logística da coleta;					Cooperativas	Prefeitura e Sociedade Civil
			3. Destinar veículo adquirido para a coleta de material reciclável.					Prefeitura	Prestador de Serviço
			Custo estimado do Projeto						
		04. Triagem dos resíduos da coleta seletiva e unidade de compostagem para resíduos orgânicos	1. Construir um galpão para triagem dos resíduos;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			2. Adquirir equipamentos necessários para o funcionamento do galpão;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			3. Realizar pesquisa mercadológica de área ou de terrenos públicos para implantação e implementação de uma usina de compostagem.					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			Custo estimado do Projeto						
		05. Logística reversa	1. Fazer levantamento dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística reversa;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			2. Enviar convite para reunião e planejamento de ações de continuidade;					Prefeitura	Sociedade Civil
			3. Realizar reunião deliberativa com responsáveis da Prefeitura Municipal;					Sociedade Civil	Prefeitura
			4. Determinar quais são as empresas que vendem e que conseguem recolher/receber e devolver o produto para os responsáveis finais;					Prefeitura	Órgãos Governamentais



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			5. Estabelecer plano de ação para dar continuidade às ações;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			6. Elaborar lei específica para Logística reversa e encaminhar a câmara dos vereadores para aprovação;					Câmara Municipal	Prefeitura
			7. Montar mecanismos para que os consumidores façam a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se refere o Art. 33 da Lei 12.305/2010;					Prefeitura	Prestadora de Serviço
			8. Fiscalizar os sistemas de logística reversa proposto pelas responsáveis de acordo com a legislação específica vigente.					Prefeitura	Sociedade Civil
			9. Sensibilizar a população rural da zona rural sobre os produtos passíveis de logística reversa (embalagens de agrotóxicos e de vacinação animal).					Prefeitura	Sociedade Civil
			Custo estimado do Projeto						
		06. Resíduos especiais	1. Elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;					Prefeitura	Sociedade Civil
			2. Celebrar ou renovar contrato para os resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde municipal;					Prefeitura	Prestador de Serviço
			3. Implantar a coleta e destinação adequada dos resíduos da construção civil;					Prefeitura	Prestador de Serviço
			4. Implantar a coleta e destinação adequada dos resíduos de poda e capina;					Prefeitura	Prestador de Serviço



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
			5. Realizar adequação da estrutura física e descarte de resíduos do matadouro municipal.					Prefeitura	Prestador de Serviço
			Custo estimado do Projeto						
			Custo estimado do Programa						

Fonte: Comitê executivo do PMSB de Jandaíá, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.16** – Plano de Execução do Programa Organizacional Gerencial (POG) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas zonas urbana, rural e áreas especiais, e seus respectivos projetos e ações, metas e prioridades.

Item	Programa	Projetos	Ações	Prazo / Quantificação das Metas e Estimativa de Custos				Responsável pela execução	Parcerias
				Imediato	Curto	Médio	Longo		
				2020 a 2022	2023 a 2027	2028 a 2031	2032 a 2039		
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Programa Organizacional e Gerencial (POG)	01. Monitoramento do sistema de limpeza pública	1. Adotar lista de checagem para os diversos serviços de limpeza em consonância com os dados exigidos pelo sistema nacional e estadual de informações sanitárias;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			2. Formar uma equipe de fiscalização para levantamento e acompanhamento de dados;					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			3. Elaborar sistema digital de acompanhamento de informações.					Prefeitura	Órgãos Governamentais
			Custo estimado do Projeto						
		Custo estimado do Programa							

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



## 2.4 PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA

Para garantir o funcionamento adequado dos serviços de saneamento básico no Município de Janduí, é necessário prever medidas e procedimentos a serem realizados em casos de ocorrência de anormalidades ou situações críticas, as quais visem minimizar ou eliminar os riscos incidentes sobre os usuários dos serviços, em conformidade com a Lei n. 11.445/2007, que estabelece como princípios fundamentais para a prestação dos serviços a segurança, a qualidade e a regularidade.

Deste modo, a partir da identificação prévia, realizada no Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico, quanto aos possíveis eventos de emergência e contingência, foi propiciada a elaboração deste Plano de Emergência e Contingência, o qual constitui parte do conteúdo mínimo do PMSB, disposto no art. 19, Inc. IV, da Lei n. 11.445/20067.

No planejamento contingencial tem-se o objetivo de descrever as medidas a serem tomadas pela gestão pública e prestadores de serviços, para fazer com que os processos vitais a operação dos sistemas volte a funcionar plenamente, ou num estado minimamente aceitável, no menor intervalo de tempo, combatendo, portanto, paralisações prolongadas que possam gerar maiores prejuízos à comunidade local.

No que se refere à constituição de um plano de emergência, tem-se o objetivo de diminuir a probabilidade de ocorrência de acidentes e limitar as suas consequências, caso ocorram, a fim de evitar a perda de vidas humanas ou bens, o aumento da capacidade de resposta do estabelecimento ou mesmo para prevenir traumas resultantes de uma situação de emergência. Para tanto, deve-se considerar um conjunto de medidas de autoproteção abrangentes do ciclo, juntamente com a Defesa Civil incluindo a prevenção, o planejamento, a atuação em caso de emergência e a volta da normalidade da prestação dos serviços.

Por conseguinte, o Plano de Emergência e Contingência aqui apresentado prevê diretrizes gerais para que todos os órgãos ou entidades envolvidas na prestação dos serviços de saneamento básico do Município de Janduí atuem em tempo hábil quando da ocorrência de eventos que se enquadrem nessas caracterizações. Para cumprir esse papel, é necessário se antecipar e buscar prever as situações de anormalidade nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem urbana, para que a partir desta identificação estabelecer as ações mitigadoras e de correção a serem operacionalizadas, garantindo funcionalidade e condições operacionais aos serviços mesmo que temporariamente em caráter precário.



## **Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB** **Plano de Execução**



Com isso, foram definidos não só os cenários de emergências e contingência, mas também as ações e procedimentos a serem operacionalizados na ocasião de sua ocorrência, identificando os atores envolvidos no processo. Deste modo, esta tarefa deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos e que de forma direta ou indireta participem das ações.





**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.17** – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de abastecimento de água.

Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
Interrupção do fornecimento de água	1. Colapso do sistema devido à estiagem prolongada; 2. Colapso do sistema devido a consumo excedente à demanda média diária em função de eventos temporários; 3. Precipitações intensas 4. Enchentes 5. Incêndio 6. Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água; 7. Qualidade inadequada da água dos mananciais; 8. Rompimento de redes e linhas de adutoras de água tratada; 9. Equipamento eletromecânico/estrutura danificada; 10. Greve 11. Sabotagem 12. Acidente ambiental 13. Depredação	Registro do evento;	X		Sociedade Civil
		Diagnóstico do problema e reparo de estruturas danificadas;	X	X	
		Implantação de abastecimento emergencial;	X	X	
		Comunicação às autoridades e população;	X	X	
		Controle de água disponível nos reservatórios;			IGARN
		Implementação de rodízio de abastecimento ou abastecimento emergencial.		X	
Acidente na operação e manutenção do sistema	1. Vazamento de produtos químicos nas instalações do sistema 2. Acidente de trabalho na operação e manutenção do sistema	Assistência aos trabalhadores acidentados		X	
		Registro do evento		X	
		Diagnóstico do problema e reparo de estruturas danificadas		X	
		Comunicação às autoridades e população		X	
		Implementação de rodízio de abastecimento ou abastecimento emergencial	X	X	

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.18** – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de esgotamento sanitário e suas respectivas ações.

Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
Interrupção ou colapso na operação da ETE	1. Colapso do sistema devido a produção de esgoto excedente à demanda média diária em função de eventos temporários; 2. Colapso do sistema devido a produção de esgoto excedente à demanda média diária em função de precipitações intensas e lançamento indevido de águas pluviais na rede de esgotamento sanitário; 3. Incêndio 4. Interrupção no fornecimento de energia elétrica; 5. Qualidade inadequada do esgoto, por ocasião de lançamento de efluente na rede, de origem não doméstica; 6. Rompimento de redes; 7. Equipamento eletromecânico/estrutura danificada; 8. Greve 9. Sabotagem 10. Acidente ambiental 11. Depredação	Registro do evento		X	Sociedade Civil
		Comunicação às autoridades e órgãos de controle ambiental e reguladores	X	X	
		Acionar gerador alternativo de energia		X	
		Instalar tanque de acúmulo de esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e da água		X	
		Instalação de equipamentos reserva		X	
		Reparo das instalações danificadas		X	
Extravasamento de esgotos em estações elevatórias	1. Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento; 2. Danificação de equipamentos eletromecânicos/estruturas; 3. Ações de vandalismo; 4. Acúmulo de material particulado nos pré-tratamento; 5. Precipitação intensa	Registro do evento		X	Sociedade Civil
		Comunicação às autoridades e órgãos de controle ambiental e reguladores	X	X	
		Reparo das instalações danificadas		X	
		Instalar tanque de acúmulo de esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e da água		X	



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
		Instalação de equipamentos reserva		X	
Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	1.Desmoronamentos de taludes/paredes de canais; 2. Erosões de fundo de vale; 3. Rompimento de travessias.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Comunicação às autoridades e órgãos de controle ambiental e reguladores	X	X	
		Sinalizar e isolar área a fim de evitar acidentes	X	X	
		Reparo das instalações danificadas		X	
Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	1. Lançamento de águas pluviais em redes de coleta de esgoto; 2. Obstruções em coletores de esgoto.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Comunicação às autoridades, órgãos de controle ambiental e reguladores e vigilância sanitária	X	X	
		Isolar trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento nas áreas não afetadas	X	X	
		Limpeza e desobstrução dos locais	X	X	
		Ampliar fiscalização e o monitoramento das redes de drenagem e de esgoto, identificando irregularidades	X	X	
Acidente na operação e manutenção do sistema	1. Vazamento de produtos químicos nas instalações do sistema 2. Acidente de trabalho na operação e manutenção do sistema	Assistência aos trabalhadores acidentados		X	
		Registro do evento		X	Sociedade Civil
		Diagnóstico do problema e reparo de estruturas danificadas		X	
		Comunicação às autoridades e população		X	



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

### Plano de Execução



Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
		Reparo das instalações danificadas		X	

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.19** – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de drenagem de águas pluviais.

Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
Alagamentos localizados	1. Boca de lobo e ramal assoreado e/ou entupido; 2. Deficiência de escoamento da água pluvial na boca de lobo; 3. Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana; 4. Assoreamento do córrego; 5. Ações de vandalismo.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Estudo e verificação do sistema de drenagem existente para correção do problema	X	X	
		Limpeza e desassoreamento do córrego com a utilização de equipamentos mecanizados	X	X	
		Comunicação às autoridades e reparo de estruturas/equipamentos	X	X	
		Sensibilização da comunidade através de iniciativas de educação ambiental sobre os riscos de disposição inadequada dos resíduos sólidos	X	X	
Eventos de processos erosivos	1. Inexistência ou ineficiência de rede de drenagem urbana; 2. Inexistência ou ineficiência de dissipadores de energia; 3. Inexistência de APP/áreas protegidas.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Comunicação às autoridades	X	X	
		Realização de estudos hidrológicos e hidráulicos para medidas de controle e contenção de inundações	X	X	Órgãos Governamentais
		Medidas para proteger a população atingida	X	X	
Eventos de mau cheiro na rede pluvial e entupimentos	1. Interligações irregulares de esgoto nas galerias pluviais; 2. Resíduos lançados nas bocas de lobo; 3. Ineficiência da limpeza das bocas de lobo.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Sensibilização da comunidade através de iniciativas de educação ambiental	X	X	



## Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB

### Plano de Execução



Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
		Limpeza da rede e da boca de lobo	X	X	
		Ampliar fiscalização e o monitoramento das redes de drenagem e de esgoto, identificando irregularidades	X	X	Sociedade Civil
		Comunicação ao órgão responsável pela coleta de esgoto para detecção do ponto de lançamento e regularização da situação	X	X	Sociedade Civil
Eventos extremos	1. Destruição de moradias por inundações/alagamentos; 2. População desabrigada.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Estudos de mobilidade urbana para verificação dos traçados existentes	X		
		Implantação das obras de infraestrutura necessária, como pontes, viadutos, passagens, etc.	X		

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



**Tabela 2.20** – Principais eventos que possam desencadear situações de emergência e contingência para o sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.

Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
Paralisação do serviço de varrição pública ou de Capina	1. Greve da empresa responsável pelo serviço ou de funcionários/servidores; 2. Veículos com defeitos; 3. Ausência de instrumentos de trabalho.	Registro do evento	X	X	Sociedade Civil
		Comunicação às autoridades e à população para que ciente colabore em manter a cidade limpa	X	X	Sociedade Civil
		Contratação de empresa especializada em caráter de emergência	X		
		Atendimento à população com veículos/meios alternativos (ex. trator, carroça) e troca imediata da frota afetada	X		
		Sensibilização da comunidade através de iniciativas de educação ambiental e sanitária, evitando a disposição inadequada de resíduos sólidos	X	X	Sociedade Civil
		Substituir os veículos danificados pelos veículos reserva	X	X	
		Providenciar o reparo imediato dos veículos	X	X	
Paralisação do sistema de coleta domiciliar, de construção civil, de serviço de saúde ou seletiva.	1. Greve geral da empresa responsável pela coleta; 2. Avaria ou Falha mecânica nos veículos de coleta.	Comunicação as autoridades	X	X	Sociedade Civil
		Contratar empresa especializada em caráter de emergência	X		
		Manter os resíduos acondicionados de forma adequada até que a situação normalize	X	X	Sociedade Civil
		Exigir da empresa que presta o serviço terceirizado agilidade no reparo de veículos e/ou equipamentos avariados	X		Sociedade Civil
Paralisação da operação do aterro sanitário	1. Greve geral; 2. Interdição ou embargo por algum órgão fiscalizador; 3. Esgotamento da área de disposição;	Contratar empresa especializada em caráter de emergência	X		
		Solicitar à empresa prestadora do serviço que substitua o veículo avariado por	X		Sociedade Civil



**Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB**  
**Plano de Execução**



Evento	Origem Possível	Ações para Emergência e Contingência	Atores Envolvidos		
			Prefeitura Municipal	Prestador de Serviços	Outros
	4. Encerramento/fechamento do aterro.	veículo reserva			
		Exigir da empresa que presta o serviço terceirizado agilidade no reparo de veículos e/ou equipamentos avariados	X		Sociedade Civil
		Manter os resíduos acondicionados de forma adequada até que a situação normalize	X	X	Sociedade Civil
Obstrução do sistema viário	1. Acidentes de trânsito; 2. Protestos e manifestações populares; 3. Obras de infraestrutura.	Estudo de rotas alternativas para o fluxo dos resíduos	X		
		Atendimento posterior a área com frota alternativa, condizente com a situação		X	

**Fonte:** Comitê executivo do PMSB de Janduí, 2020.





## REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 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.* Brasília, DF. 2007.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Nota Técnica SNSA Nº 492/2010\_Resumo\_01/2011.** Referência de Custos – Primeiros Resultados do PAC. Brasília, DF. 2011.

BRASIL. Ministério das Cidades. **PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico.** Brasília, DF. 2013.