



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXINGÓ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE CAXINGÓ/PI

Componentes: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / ESGOTAMENTO
SANITÁRIO / DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
URBANAS/ LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PRODUTO F

PLANO DE EXECUÇÃO

2017



MINISTÉRIO DA SAÚDE

Fundação Nacional de Saúde - FUNASA

SAUS – Quadra 04 – Bloco “N” – 5º andar, Ala Norte – Brasília/DF

CEP: 70070-040

Telefone: (61) 3314-6619/6466 Fax: (61) 3314-6253

Superintendência Estadual da Funasa no Piauí (Suest – PI)

Av. João XXIII, 1317 – Jockey Club – Teresina/PI

CEP: 64049-010

Telefone: (86) 3232 3995 / 3520 – Fax: (86) 3232-3047

Telefone Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT): (86) 3218-8426

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

Secretaria de Estado das Cidades – SECID-PI

Avenida Joaquim Ribeiro, 835, centro-sul – Teresina/PI

CEP: 64001-480.

Telefone(s): (86) 3216-4474 / 3216-3692 – Fax: (86) 3221-4470



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXINGÓ – PI

Rua João Santos, nº 133, Centro
CEP: 64.228-000

PREFEITO

Washington Luiz Brito de Sousa

COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Titular: José Moisés das Chagas Carvalho	Secretaria Municipal de Administração
Suplente: Ivan de Sousa Carvalho	Secretaria Municipal de Administração
Titular: Geovane Araújo Pereira	Secretaria Municipal de Obras
Suplente: Abdias José Lopes	Secretaria Municipal de Obras
Titular: Francisco das Chagas R. dos Santos	Secretaria Municipal de Saúde
Suplente: Raimundo Nonato Pereira	Secretaria Municipal de Saúde
Titular: Maria do Socorro Carvalho dos Santos	Secretaria Municipal de Educação
Suplente: Maria de Jesus Araújo Santos	Secretaria Municipal de Educação
Titular: Deoclides Neres de Sousa Filho	Secretaria Municipal de Cultura
Suplente: Jesueda Maria de Oliveira	Secretaria Municipal de Cultura
Titular: Pedro de Brito Machado	Representante da Câmara Municipal
Suplente: Bruno Almeida Silva Oliveira	Representante da Câmara Municipal
Titular: Denis de Almeida Machado	Associação de Água dos Moradores de Caxingó
Suplente: Antônio Rodrigues dos Santos	Associação de Água dos Moradores de Caxingó
Titular: Maria Edna da Silva	Representante da Sociedade Civil
Suplente: Maria dos Remédios Carvalho Castro	Representante da Sociedade Civil
Titular: Thaciana Portela Carvalho	Conselho Municipal de Saúde
Suplente: Lucas Mateus Pereira Carvalho	Conselho Municipal de Saúde
Representante do Núcleo Intersectorial de Cooperação	Técnica da FUNASA (NICT)
Representante da Secretaria de Estado das Cidades (SECID-PI)	

COMITÊ EXECUTIVO

Titular: Renato Inácio Pereira Cardoso	Secretaria Municipal de Agricultura
Suplente: Laura Célia Silva	Secretaria Municipal de Agricultura
Titular: Carlos Alexandre do Nascimento	Secretaria Municipal de Saúde
Suplente: Antônio José de Oliveira de Carvalho	Secretaria Municipal de Saúde
Titular: Antônio Nunes de Carvalho	Secretaria Municipal de Educação
Suplente: Karola Portela dos Santos	Secretaria Municipal de Educação
Titular: José dos Remédios Machado de Sousa	Agente de Endemias
Suplente: Francisco Esperidião	Chefe de Limpeza Pública
Titular: Lindomar José de Oliveira Rodrigues	Secretaria Municipal de Assistência Social
Suplente: Tatiane Maria da Silva de Sousa	Secretaria Municipal de Assistência Social
Titular: Regiane Maria do Nascimento da Conceição	Representante da Sociedade Civil
Suplente: Maria de Fátima dos Santos Franco	Representante da Sociedade Civil
Afonso Luis da Silva	Engenheiro Civil – Contratado e representante da FESPSP
Laura Bernardes	Pedagoga – Contratada e representante da FESPSP
Antônia Karla Souza Mesquita	Técnica de Saúde
Bruno Damasceno Estrela	Estagiário de Engenharia



APRESENTAÇÃO

A Política Nacional do Saneamento e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituídas pelas Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010, definiram um novo paradigma para a gestão do saneamento e para o manejo de resíduos, estabelecendo desafios aos Estados e Municípios para a universalização desses serviços e para a modernização da gestão. Especialmente para os resíduos sólidos, a Política Nacional traz a ordem de prioridade de “*Não Geração, Reutilização, Reciclagem e Tratamento dos Resíduos*”, com o objetivo de dispor somente rejeitos em aterros sanitários.

A Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, impõe a necessidade de planejamento, regulação e fiscalização por parte dos municípios, tendo como instrumento o Plano Municipal de Saneamento Básico. O Plano de Saneamento deve ser elaborado e implementado pelos municípios sendo condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, além de ser exigência para a obtenção de recursos federais.

A partir dessa lei, **saneamento básico** é definido como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e, finalmente, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Portanto, o Plano Municipal de Saneamento deve conter todos os componentes do saneamento básico, sendo assim composto:

- 1) Plano Municipal de Saneamento – componente Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – PMAE;
- 2) Plano Municipal de Saneamento – componente Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas – PMD;
- 3) Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (atendendo também a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal nº 12.305/2010).

O Plano Municipal de Saneamento Básico é construído de forma participativa com o Comitê Municipal e a população, sendo que o diagnóstico dos sistemas atualmente



existentes no município serviu de base orientadora para a definição dos objetivos, metas, programas, projetos e ações para atendimento das diretrizes das leis federais.

O presente documento representa o **Produto F - Plano de Execução**, descrevendo o caminho a ser desenvolvido para a implantação e execução dos programas, projetos e ações. Este Produto foi estruturado em observância as exigências do Termo de Referência FUNASA e visando atender integralmente as diretrizes das leis federais nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010.



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Investimentos estimados por componente do saneamento	46
---	----



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Base para o cálculo dos investimentos	13
Quadro 2– Custo por cenário de investimento para o sistema de abastecimento de água na zona urbana de Caxingó	15
Quadro 3 – Custo de investimento por cenário para o sistema de esgotamento sanitário na zona urbana de Caxingó	15
Quadro 4 – Custo de investimento por cenário para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais na zona urbana de Caxingó	16
Quadro 5 – Custo de investimento para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Caxingó.....	17
Quadro 6 – Custo de investimento por faixa populacional para o sistema de abastecimento de água	18
Quadro 7 – Custo de investimento por faixa populacional para o sistema de esgotamento sanitário	18
Quadro 8 – Custo de investimento por faixa populacional para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais	19
Quadro 9 – Custo de investimento para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – Zona Rural	20
Quadro 10 – Locais na zona rural do município de Caxingó.....	20
Quadro 11 – Custo total de investimento com saneamento básico - abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos - nos locais (localidades) rurais de Caxingó	22
Quadro 12 Meta temporal de planejamento e execução das ações	23
Quadro 13 – Taxas de manutenção das estruturas de saneamento.....	24
Quadro 14 Estruturas dos sistemas de saneamento mapeadas no diagnóstico do município	26
Quadro 15 – Custo de investimento com saneamento básico adotado para a zona rural de Caxingó	27
Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó	28
Quadro 17 Investimento Financeiro por Programa	36
Quadro 18 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Abastecimento de Água	38
Quadro 19 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Esgotamento Sanitário	39
Quadro 20 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Drenagem de Águas Pluviais	40



Quadro 21 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	41
Quadro 22 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para as ações comuns a todos os componentes do saneamento.....	42
Quadro 23 Quadro resumo dos investimentos previstos por meta temporal.....	44
Quadro 24 Investimentos estimados por componente do saneamento.....	45
Quadro 25 – Fontes de Financiamento.....	47
Quadro 26 Setores que podem requisitar recursos do FGTS.....	51
Quadro 27 – Modalidades para obtenção de recursos FGTS.....	51
Quadro 28 – Condições de financiamento, prazos, encargos.....	53
Quadro 29 – Contrapartida - Orçamento Geral da União.....	54
Quadro 30 – Condições financeiras BNDES.....	56



LISTA DE SIGLAS

ABETRE – Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD – Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento
BOO – *Build-Own-Operate*
BOT – *Build-Own-Transfer*
BTO – *Build-Transfer-Operate*
CERH – Conselho Estadual dos Recursos Hídricos
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador
FERH – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FGV – Fundação Getúlio Vargas
FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FNDE – Fundo de Desenvolvimento do Nordeste
FNE – Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GEPAC – Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IGP - M – Índice Geral de Preços do Mercado
INCC – Índice Nacional de Custo da Construção
JBIC – *Japan Bank for International Cooperation*
LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA – Lei Orçamentária Anual
MCidades – Ministério das Cidades
MDS – Ministério de Desenvolvimento e Combate à Fome
MMA – Ministério do Meio Ambiente
OGU – Orçamento Geral da União
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PPA – Plano Plurianual
PPP – Parceria Público-Privada
PRODETUR /NE – Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste
PROINF – Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura
SABESP – Companhia Estadual de Abastecimento de Água de São Paulo



SEGRH-PI – Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí

SEMAR-PI – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SNSA – Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TJLP – Taxa de Juro de Longo Prazo

TMI – Taxa de Mortalidade Infantil

TR – Termo de Referência



SUMÁRIO

1	PLANO DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA OS SISTEMAS DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE CAXINGÓ.....	12
2	ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS COM OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO	13
2.1	CENÁRIOS DE INVESTIMENTOS NA ÁREA URBANA	14
2.2	CENÁRIOS DE INVESTIMENTOS NA ÁREA RURAL	17
3	PLANO DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA OS SISTEMAS DE SANEAMENTO	22
3.1	DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE INVESTIMENTOS PARA O MUNICÍPIO DE CAXINGÓ	25
3.2	DEMONSTRATIVOS FÍSICO-FINANCEIROS.....	36
4	PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	46
4.1	FONTES PRÓPRIAS	48
4.2	FONTES DE GOVERNO FEDERAL.....	50
4.3	FONTES DO GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ.....	58
4.4	OUTRAS FONTES	62



1 PLANO DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA OS SISTEMAS DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE CAXINGÓ

O Plano Municipal de Saneamento Básico é um instrumento de planejamento da prestação e gestão dos serviços de saneamento conforme exigido pelas Leis Federais nº 11.445/2007 e 12.305/2010. O PMSB representa uma ferramenta para a identificação dos problemas de saneamento existentes, projeção das demandas para a expansão e melhorias dos serviços, estudo de alternativas técnicas para a solução das deficiências, bem como os investimentos necessários para universalizar o acesso da população aos serviços de saneamento, considerando seus objetivos e as metas estabelecidas.

O Plano deve ser traduzido em processos de planejamento orientados para um modelo de desenvolvimento sustentável crescente, segundo um enfoque integrador das intervenções setoriais, baseado na participação da sociedade e cuja efetividade esteja assegurada por avaliações periódicas. É um instrumento necessário, inclusive, para renovar concessões em vigor. Suas proposições devem orientar a atuação do poder público – seja como prestador direto dos serviços ou na delegação a terceiros – de forma a propiciar maior eficiência e eficácia no atendimento à população.

Em linhas gerais, a Lei nº 11.445/2007 tem o intuito de criar uma política pública perene e consistente que leve à universalização dos serviços do saneamento básico no âmbito municipal, assentando o Plano Municipal como instrumento de tomada de decisão. Para tanto, são necessários os estudos de estimativas de custos para a implantação e execução dos programas, projetos e ações.

As estimativas de custos dos investimentos consideraram os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo para a implantação dos programas, projetos e ações para cada um dos sistemas de saneamento. Os estudos também levantaram as fontes dos recursos financeiros necessários para a execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó.



2 ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS COM OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Os valores identificados como investimentos referem-se à aplicação de recursos para a compra de máquinas, equipamentos e imóveis voltados à instalação ou ampliação da capacidade produtiva dos sistemas. Como exemplo podem ser citados os gastos de investimento para a implantação de estruturas de saneamento como captação superficial, poços tubulares, redes de distribuição, estação de tratamento de esgoto, galerias de águas pluviais, ecopontos e postos de coleta de resíduos.

A partir da elaboração do diagnóstico e estudo de prognóstico dos sistemas de saneamento, foram identificadas as carências e necessidades físicas do município de Caxingó. O custo presente em listas públicas de preços, especificadas a seguir (Quadro 1), foram adotados para o cálculo dos investimentos previstos para os quatro componentes do saneamento. Todos os custos foram atualizados monetariamente, com base no Índice Nacional de Custo da Construção - INCC, para a data de referência de março de 2017.

Quadro 1 – Base para o cálculo dos investimentos

Componente	Base
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (Zona urbana e rural)	Ministério das Cidades – MCidades. Nota Técnica SNSA nº 492/2010_Resumo_01/2011. Indicadores de Custos de Referência e de Eficiência Técnica para análise técnica de engenharia de infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário. Data Base de 2008.
	Caixa. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI. Custo de Composições. Não desonerado. Localidade: Teresina. Data de preço 03/2017.
	Fundação Nacional de Saúde – FUNASA. Melhorias Sanitárias Domiciliares. Projetos Cisternas e Projetos Conjuntos Sanitários*.
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	Prefeitura Municipal de São Paulo. Tabelas de Custos. Infraestrutura urbana. Data base janeiro/2017.
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Relatório Técnico 1 – RT 1 – Sistematização dos custos operacionais, administrativos e financeiros em consórcios públicos de resíduos sólidos urbanos, nos estados do Maranhão, Piauí e Acre. MMA. Abril/2010
	Aspectos Econômicos e financeiros da implantação e operação de aterros sanitários. ABETRE e FGV, 2009.

Nota: * Os Projetos FUNASA foram utilizados para orçar os custos de implantação de cisternas e conjuntos sanitários para a população dispersa da zona rural;

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)



2.1 CENÁRIOS DE INVESTIMENTOS NA ZONA URBANA

A gestão atual dos serviços de saneamento no município de Caxingó é frágil e carente em termos de base de dados sobre os sistemas implantados. Nos levantamentos que fazem parte do diagnóstico deste Plano (Produto C), constatou-se a falta de um cadastro atualizado das estruturas implantadas, o que resultou na apresentação da proposta de realização do mesmo.

Em função da falta de um cadastro atualizado e confiável para a elaboração do projeto de adequação da prestação dos serviços de saneamento e gestão, os investimentos foram projetados em três cenários.

Cenário 1 – Zona Urbana pondera a execução de toda a infraestrutura necessária (100%) para os sistemas de saneamento, conforme projeção dos estudos de demandas. Sendo assim considera-se que, mesmo havendo um sistema implantado no município, o mesmo apresenta situação precária, não satisfazendo às normas técnicas e sem condições de atender a população de forma segura e com qualidade.

O Cenário 2 – Zona Urbana pondera a execução de 50% da infraestrutura necessária para os sistemas de saneamento, conforme projeções dos estudos de demandas. Sendo assim, considera-se que metade da infraestrutura do sistema implantado no município pode ser aproveitada, de acordo com as normas e diretrizes do setor.

O Cenário 3 – Zona Urbana pondera a execução de 25% da infraestrutura necessária para os sistemas de saneamento, conforme projeções dos estudos de demandas. Sendo assim, considera-se que a maior parte da infraestrutura do sistema implantado no município encontra-se em situação adequada, havendo a necessidade de execução de parte das intervenções previstas para garantir o atendimento da população.

Os investimentos para a zona urbana do município de Caxingó foram calculados adotando o horizonte de planejamento de 20 anos. Os custos apresentados a seguir consideraram a evolução populacional urbana projetada para Caxingó, garantindo que



o atendimento seja adequado a todos os habitantes no final do horizonte de planejamento, ou seja, em 2037.

Nos quadros a seguir são apresentados os custos de investimento para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais para a zona urbana do município de Caxingó. Por apresentarem outras condicionantes para as suas estimativas, os custos para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são descritos separadamente.

Quadro 2– Custo por cenário de investimento para o sistema de abastecimento de água na zona urbana de Caxingó

Estrutura	Existente	Necessário	Custo do Investimento (R\$)		
			Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Captação	ND L/s	2,4 L/s	145.000,00	73.000,00	37.000,00
Tratamento	0 L/s	2,3 L/s	191.000,00	96.000,00	48.000,00
Reservação	35 m ³	70 m ³	104.000,00	52.000,00	26.000,00
Adutora de água bruta	ND km	0,5 km	86.000,00	43.000,00	22.000,00
Adutora de água tratada	ND km	0,5 km	86.000,00	43.000,00	22.000,00
Estação Elevatória	0 und	1 und	125.000,00	63.000,00	32.000,00
Rede de distribuição	5,0 km	8,7 km	892.000,00	446.000,00	223.000,00
Hidrômetros	230 und	360 und	66.000,00	33.000,00	17.000,00
Ligações	353 und	360 und	39.000,00	20.000,00	10.000,00
TOTAL			1.734.000,00	869.000,00	437.000,00
R\$/habitante no horizonte			1.577,80	790,72	397,63
R\$/domicílio no horizonte			4.724,80	2.367,85	1.190,74

ND: informação não disponível

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 3 – Custo de investimento por cenário para o sistema de esgotamento sanitário na zona urbana de Caxingó

Estrutura	Existente	Necessário	Custo do Investimento (R\$)		
			Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Ligações de esgoto	0 und	360 und	308.000,00	154.000,00	77.000,00
Rede coletora	0 km	8,7 km	1.368.000,00	684.000,00	342.000,00
Coletor tronco	0 km	0,5 km	974.000,00	487.000,00	244.000,00
Estação Elevatória	0 und	1 und	250.000,00	125.000,00	63.000,00



Tratamento	0 L/s	1,5 L/s	1.312.000,00	656.000,00	328.000,00
TOTAL			4.212.000,00	2.106.000,00	1.054.000,00
R\$/habitante no horizonte			3.832,58	1.916,29	959,05
R\$/domicílio no horizonte			11.476,84	5.738,42	2.871,93

ND: informação não disponível

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 4 – Custo de investimento por cenário para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais na zona urbana de Caxingó

Estrutura	Existente	Necessário	Custo Implantação (R\$)		
			Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Boca de lobo dupla	ND und	124 und	291.000,00	146.000,00	73.000,00
Galerias	ND km	2,31 km	744.000,00	372.000,00	186.000,00
Poços de Visita	ND und	24 und	92.000,00	46.000,00	23.000,00
TOTAL			1.127.000,00	564.000,00	282.000,00
R\$/habitante no horizonte			1.025,48	513,19	256,60
R\$/domicílio no horizonte			3.070,84	1.536,78	768,39

ND: informação não disponível

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quanto ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos os investimentos previstos para o município de Caxingó consideraram os principais programas, projetos e ações propostos de acordo com as diretrizes das leis federais, que indicam a necessidade de encerramento e remediação da área de disposição final utilizada atualmente (lixão), a implantação de aterro sanitário de pequeno porte e a construção de Ecopontos (espaços para recebimento voluntário de resíduos da construção civil e volumosos), galpão para triagem de materiais recicláveis e pequena unidade de compostagem. Estas unidades deverão ser implementadas para a universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, independentemente dos cenários adotados para o Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Drenagem e Manejo de águas pluviais urbanas.

Deste modo, parte dos investimentos estimados para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é destinado ao atendimento de toda a população do município e não somente àqueles que residem em zona urbana. Este é o caso, por



exemplo, quando se considera a adequação da disposição final e a implantação dos programas de reaproveitamento de resíduos.

Quadro 5 – Custo de investimento para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Caxingó

Projetos/ Ações	Custos (R\$)
Encerramento e remediação da área do antigo lixão	170.000,00
Implantação de Aterro Sanitário de pequeno porte - 20.000 m ² (projeto e obra)	467.000,00
Ecoponto simplificado	70.000,00
Implantação de Galpão de triagem de pequeno porte em área contínua ao Ecoponto	125.000,00
Implantação do programa de compostagem (capacidade de 1 tonelada/dia)	66.500,00
TOTAL	898.500,00

ND: informação não disponível

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

2.2 CENÁRIOS DE INVESTIMENTOS NA ZONA RURAL

As soluções para o atendimento da população diferem em função da forma como a mesma encontra-se dispersa no território do município. Quando a população se apresenta agrupada são propostas soluções coletivas para abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana. Entretanto, quando dispersa, são propostas soluções individuais ou denominadas também como unidomiliares para os componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A drenagem é somente considerada quando há algum grau de urbanização, como os denominados aglomerados rurais ou meramente “locais”, conforme a definição adotada pelo IBGE. Quanto aos resíduos sólidos, as soluções são desenvolvidas localmente, porém, com forte interação e dependência em relação ao sistema municipal. No caso de solução individual para os resíduos, pode ser citada, por exemplo, a compostagem caseira, mas que não se aplica em Caxingó.

As alternativas técnicas propostas estão de acordo com as normas brasileiras de engenharia preconizadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e ainda outros órgãos orientadores, como a FUNASA, companhias estaduais como Sabesp (Companhia Estadual de Abastecimento de Água de São Paulo), COPASA



(Companhia de Saneamento de Minas Gerais), entre outras. Portanto, os custos obtidos apoiam-se em técnicas consagradas pelo setor de saneamento.

Os custos de investimento para as soluções coletivas para abastecimento de água, esgotamento sanitário e de drenagem de águas pluviais na zona rural foram calculados considerando cinco faixas populacionais. Essas faixas foram definidas a partir dos censos do IBGE.

Quadro 6 – Custo de investimento por faixa populacional para o sistema de abastecimento de água

Estrutura	Custo de Investimento por faixas de população (R\$)				
	150 hab.	350 hab.	500 hab.	750 hab.	1.000 hab.
Captação Subterrânea	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
Tratamento (desinfecção)	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
Reservação	14.128,50	32.966,50	47.095,00	70.642,50	94.190,00
Adutora	43.521,00	101.549,00	145.070,00	217.605,00	290.140,00
Rede de Distribuição	75.525,00	176.225,00	251.750,00	377.625,00	503.500,00
Hidrômetros	7.860,00	18.340,00	26.200,00	39.300,00	52.400,00
Ligações	4.570,29	10.664,00	15.234,29	22.851,43	30.468,57
TOTAL	220.604,79	414.744,50	560.349,29	803.023,93	1.045.698,57
R\$/hab no horizonte de 20 anos	1.470,70	1.184,99	1.120,70	1.070,70	1.045,70
R\$/dom. no horizonte de 20 anos	5.147,45	4.147,47	3.922,45	3.747,45	3.659,95

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 7 – Custo de investimento por faixa populacional para o sistema de esgotamento sanitário

Estrutura	Custo de Investimento por faixas de população (R\$)				
	150 hab.	350 hab.	500 hab.	750 hab.	1.000 hab.
Ligação de esgoto	36.589,71	85.376,00	121.965,71	182.948,57	243.931,43
Rede coletora	207.822,00	484.918,00	692.740,00	1.039.110,00	1.385.480,00
Tratamento	108.442,29	253.032,00	361.474,29	542.211,43	722.948,57
TOTAL	352.854,00	823.326,00	1.176.180,00	1.764.270,00	2.352.360,00
R\$/hab no horizonte de 20 anos	2.352,36	2.352,36	2.352,36	2.352,36	2.352,36
R\$/dom. no horizonte de 20 anos	8.233,26	8.233,26	8.233,26	8.233,26	8.233,26

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)



Quadro 8 – Custo de investimento por faixa populacional para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais

Estrutura	Custo de Investimento por faixas de população (R\$)				
	150 hab.	350 hab.	500 hab.	750 hab.	1.000 hab.
Boca de Lobo Simples	9.260,44	21.607,69	30.868,13	46.302,20	61.736,27
Galerias	45.031,53	105.073,57	150.105,11	225.157,66	300.210,21
Poço de Visita	5.363,40	12.514,60	17.878,00	26.817,00	35.756,00
TOTAL	59.655,37	139.195,87	198.851,24	298.276,86	397.702,48
R\$/hab no horizonte de 20 anos	397,70	397,70	397,70	397,70	397,70
R\$/dom. no horizonte de 20 anos	1.391,96	1.391,96	1.391,96	1.391,96	1.391,96

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Para as soluções individuais (unidomiliares), foi prevista a instalação de cisternas para o abastecimento de água; fossas sépticas e sumidouros para o esgotamento sanitário, além da previsão da implantação de conjuntos sanitários nos domicílios sem banheiro ou sanitário da zona rural.

Quanto ao disciplinamento da limpeza urbana e para o manejo adequado dos resíduos sólidos gerados nos domicílios da zona rural foi prevista a instalação de Postos de Coleta, dotados de infraestrutura e capacidade adequada para o atendimento da população local. A implantação deste equipamento público visa apoiar o sistema municipal de coleta e faz parte da estratégia para a universalização deste serviço no município.

A instalação do Posto de Coleta deverá ser orientada por avaliação específica, objetivando dimensionar a necessidade efetiva deste equipamento em cada localidade. Considerando aspectos como quantidade de habitantes, dispersão dos domicílios, frequência de coleta e demais condicionantes de dimensionamento, um Posto de Coleta poderá ser compartilhado entre duas ou mais localidades buscando, desta forma, a prestação eficiente e sustentável do serviço.

Como referência, avaliadas as condições de cada local, é sugerida a adoção de um Posto de Coleta para o atendimento de 350 a 500 habitantes, dotado de duas caçambas para o acondicionamento dos resíduos. A seguir, são apresentados valores



referenciais para orientação da implantação dos Postos de Coleta na zona rural do município.

Quadro 9 – Custo de investimento para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – Zona Rural

Custo de Investimento na Zona Rural (R\$)		
Atendimento da zona rural com a Construção de Postos de Coleta Regular e aquisição de caminhão compactador	População atendida por Posto de Coleta	350 habitantes
	Custo estimado para a construção do Posto de Coleta - Construção Civil	2.000,00
	Custo estimado de 2 caçambas (1m ³ ou 250 kg cada)	3.000,00
	Subtotal	5.000,00
	Caminhão Compactador com capacidade de 12 m ³	292.890,00

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Na zona rural do município de Caxingó foram identificadas apenas localidades classificadas pelo IBGE como “locais”.

Quadro 10 – Locais na zona rural do município de Caxingó

Locais rurais	
Jacobina	Bom Jesus
Morada Nova	Curralinhos
Assentamento Nova Morada	

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Para planejar a execução dos serviços de saneamento na zona rural, é necessário primeiro cadastrar e mapear a distribuição da população no território para planejar a execução dos serviços de saneamento. Para possibilitar o dimensionamento dos investimentos, já que não existe cadastro atualmente consolidado, foram projetados dois cenários com o objetivo de balizar os investimentos:

- Cenário 1 – Zona Rural considera a execução de 50% de soluções coletivas e 50% de soluções individuais em todos os domicílios dos locais (localidades) rurais e instalação de 1 Posto de Coleta a cada 350 habitantes da zona rural.
- Cenário 2 – Zona Rural considera a execução de 50% de soluções coletivas e 50% de soluções individuais apenas nos domicílios dos locais (localidades)



rurais com déficit em estruturas de saneamento e instalação de 1 Posto de Coleta a cada 500 habitantes da zona rural.

São considerados domicílios com déficit em estruturas de saneamento aqueles classificados pelo IBGE (2010):

- quando a forma de abastecimento de água do domicílio é proveniente de poço ou nascente fora da propriedade, carro-pipa, água da chuva armazenada sem ser em cisternas, rio, açude, lago ou igarapé;
- quando o esgotamento sanitário é através de fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar.

Conforme o Censo IBGE (2010), a zona rural de Caxingó possui ao todo 4.073 habitantes. Desses, 2.197 habitantes residem em domicílios com algum tipo de carência em relação ao abastecimento de água. Quanto ao tipo de esgotamento sanitário, 731 habitantes destinam seus esgotos a fossas rudimentares, valas, rios ou lagos, consideradas inadequadas. Além disso, de acordo com o IBGE (2010) 1.481 habitantes não possuem banheiro ou sanitário.

Quanto à situação dos resíduos sólidos, considerando que os habitantes da zona rural não são atendidos pelos serviços de coleta, a solução adotada deverá equacionar a demanda pelo serviço, contribuindo para a redução da disposição inadequada, seja pelo enterramento de resíduos, pela queima ou pelo lançamento em terrenos baldios ou em lagos e rios.

Considerando a construção dos dois cenários e não havendo um levantamento oficial da população e de sua distribuição, são apresentadas as estimativas de investimentos para a zona rural do município de Caxingó:



Quadro 11 – Custo total de investimento com saneamento básico - abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos - nos locais (localidades) rurais de Caxingó

Estrutura	Investimento (R\$)	
	Cenário 1	Cenário 2
Abastecimento de água	6.524.000,00	3.518.000,00
Esgotamento sanitário	5.350.000,00	4.505.000,00
Conjunto Sanitário	4.277.000,00	4.277.000,00
Drenagem urbana	1.384.000,00	1.384.000,00
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	347.890,00	332.890,00
TOTAL	17.882.890,00	14.016.890,00

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

3 PLANO DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA OS SISTEMAS DE SANEAMENTO

O Plano de Execução para o município de Caxingó apresenta de forma sistematizada os custos de investimentos, as metas de execução no horizonte de planejamento, os responsáveis e as possíveis fontes de financiamento para os programas, projetos e ações para cada um dos componentes.

Os programas, projetos e ações para o município de Caxingó foram propostos considerando as características atuais dos sistemas e os objetivos de melhorias e universalização dos serviços.

Os investimentos em termos de infraestrutura para alcançar a universalização e a prestação eficiente dos serviços de saneamento no município de Caxingó foram detalhados no item anterior. Este subcapítulo indica os custos de investimentos em obras, projetos e estudos, apresentados por programa governamental, indicando o horizonte temporal estimado de execução.

Para viabilizar a implantação de toda a infraestrutura necessária e o desenvolvimento da gestão dos serviços, foram apresentadas as principais fontes de financiamento possíveis, como por exemplo, as federais e estaduais. Cabe ressaltar que há a



necessidade da cobrança de taxas e tarifas por parte do poder público ao menos para cobrir os custos operacionais, constituindo, assim fontes próprias.

Os programas propostos foram planejados para a execução em 4 etapas: emergencial (até 03 anos); curto prazo (entre 04 e 08 anos); médio prazo (entre 09 e 12 doze anos) e longo prazo (entre 13 e 20 anos), conforme descrito no quadro abaixo. Assim, o município pode adotar os investimentos previstos nos seus instrumentos legais definidos com o Plano Plurianual – PPA; Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e Lei Orçamentária Anual – LOA.

Quadro 12 Meta temporal de planejamento e execução das ações

PRAZOS	PERÍODO
Imediatos ou Emergenciais	Até 3 anos
Curto prazo	Entre 4 e 8 anos
Médio prazo	Entre 9 e 12 anos
Longo prazo	Entre 13 e 20 anos

Fonte: Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (TR FUNASA, 2012)

Para a totalização dos investimentos, apresentada nos quadros a seguir, foram considerados os resultados dos cenários que abrangem a implementação das ações previstas para o município em sua totalidade. A efetiva implementação deverá ser precedida dos estudos de avaliação e mapeamento e ponderadas em função das prioridades apresentadas.

Gastos com manutenção

Os gastos com manutenção referem-se aos custos com reformas e substituições para manter as máquinas, equipamentos e estruturas dos sistemas de saneamento em níveis de desempenho e eficiência adequados.

Para as unidades lineares como redes, adutoras, coletores tronco e galerias é prevista uma taxa de substituição anual. Isso também se aplica as ligações prediais e hidrômetros.

Já para as unidades de área, como captações, estações de tratamento, elevatórias, reservatórios, bocas de lobo e poços de visita, adotou-se uma taxa para a manutenção equivalente a 2% a.a. no horizonte de planejamento (20 anos), perfazendo 40% do custo de execução de uma unidade.

Para as estruturas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, adotou-se a taxa de 2% ao ano, considerada a partir do primeiro ano após a implementação da estrutura ou aquisição do equipamento. A exceção é representada pelo caminhão de coleta, com taxa de manutenção de 5% ao ano.

Quadro 13 – Taxas de manutenção das estruturas de saneamento

Componente	Estrutura	Taxa (% a.a.)
Abastecimento de água	Captação	2
	Tratamento	2
	Reservação	2
	Aduтора	2
	Estação Elevatória	2
	Rede de distribuição	1
	Hidrômetro	2
	Ligação predial	1
Esgotamento sanitário	Ligação predial	1
	Rede coletora	1
	Coletor tronco	0,25
	Estação Elevatória	2
	Tratamento	2
Drenagem urbana	Boca de lobo dupla	2
	Galeria	3
	Poço de visita	2
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Postos de Coleta na Zona Rural	2
	Caminhão de Coleta na Zona Rural	5
	Ecoponto	2
	Unidade de Compostagem	2
	Galpão de triagem	2
	Aterro Sanitário*	2

Nota: *Não estão inclusos os custos de operação do aterro.

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)



3.1 DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE INVESTIMENTOS PARA O MUNICÍPIO DE CAXINGÓ

Para o desenvolvimento dos estudos que compõem o Plano de Execução, foram elaborados cenários de implementação dos programas e ações indicados pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, desenvolvidos a partir dos resultados do diagnóstico situacional do município. A efetiva implantação das ações e dos programas em sua totalidade deverá ser precedida dos estudos de identificação, mapeamento e cadastramento das estruturas em funcionamento no município que permitam sua avaliação quanto à sua conservação, adequação e atendimento às normas técnicas e portarias de controle, capacidade real de operação e demais critérios técnico-operacionais.

Dentre os estudos que compõem o presente Plano de Execução, são destacados:

Para o Sistema de Abastecimento de Água: estudo para o mapeamento e cadastramento das zonas urbanas não atendidas pelo atual sistema; realização de cadastro detalhado da infraestrutura existente do Sistema de Abastecimento de água e; estudo hidrogeológico para avaliar a capacidade dos poços instalados e necessidade da perfuração de novos poços.

Para o Sistema de Esgotamento Sanitário: estudo para o mapeamento e cadastramento das zonas urbanas não atendidas pelo atual sistema; realização de cadastro detalhado da infraestrutura existente do Sistema de Esgotamento Sanitário e, estudo para a implantação de sistema para o registro do monitoramento dos esgotos tratados.

Para o Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais: estudo para o mapeamento das zonas urbanas vulneráveis ao empoçamento de água e inundações.

Por fim, para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos: estudos de mapeamento e cadastro das áreas não atendidas pela coleta de resíduos; mapeamento e avaliação dos problemas e deficiências da área, especialmente quanto ao isolamento, cercamento e recobrimento de materiais e; estudo de mapeamento de



áreas adequadas para implantação de aterro sanitário de pequeno porte, com levantamentos geotécnicos e ambientais.

Portanto, os estudos elencados deverão permitir a avaliação da situação atual das estruturas identificadas na elaboração do diagnóstico dos sistemas existentes no município verificando se estas se apresentam adequadas para serem incorporadas ao sistema proposto.

Quadro 14 Estruturas dos sistemas de saneamento mapeadas no diagnóstico do município

Componente	Estruturas existentes no município	Capacidade identificada
Abastecimento de Água	Reservação	35 m ³
	Rede de distribuição	5,0 km
	Hidrômetros	230 und
	Ligações	353 und

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Tendo como base a realidade do município em termos de infraestrutura existente e adequação para atender de forma apropriada à população, este Plano de Execução adota o **Cenário 1 para a zona urbana** para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais. A adoção deste Cenário - considerado mais conservador - justifica-se pela necessidade de garantir a universalização dos serviços, com a substituição de toda a rede e infraestrutura existente em face à insuficiência de informações técnicas das estruturas identificadas no município. Caso os estudos de avaliação previstos na etapa anterior à implantação efetiva das obras indicarem uma situação de adequação de parte da estrutura implantada atualmente, os custos de investimento para sua implantação, descritos nos quadros a seguir, deverão ser deduzidos consoante os custos projetados para o Cenário 2 ou 3, para a zona urbana.

Quanto à zona rural, os investimentos adotados são apresentados, para os quatro componentes do saneamento (Quadro 15) considerando a implementação da infraestrutura nos locais identificados pelo IBGE como deficitários. De acordo com a situação encontrada e, para efeito dos estudos de investimentos, adotou-se o **Cenário**



2 para a zona rural conforme apresentado no item “*Cenários de Investimentos na zona rural*”.

Quadro 15 – Custo de investimento com saneamento básico adotado para a zona rural de Caxingó

Estrutura	Investimento para zona rural (R\$)
Abastecimento de água	1.411.000,00
Esgotamento sanitário	5.802.000,00
Conjunto Sanitário	5.181.000,00
Drenagem urbana	1.583.000,00
Resíduos Sólidos	337.890,00
TOTAL	14.314.890,00

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Ressalta-se que as fontes de investimento indicadas no quadro com numeração de 1 a 4 referem-se às possibilidades de obtenção de recurso por parte do município, apresentado de forma detalhada no Item “*4. Principais Fontes de Investimento*” adiante.



Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DA OFERTA DE ÁGUA POTÁVEL - ZONA URBANA							1.890.000,00
Estudo para o mapeamento das zonas urbanas não atendidas pelo atual sistema					T - O	1 ou 3	30.000,00
Realizar o cadastro e o mapeamento da infraestrutura existente					T - P	1 ou 3	18.000,00
Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)					P	1, 2, 3 ou 4	87.000,00
Estudo para a implantação de sistema para o registro do monitoramento da qualidade da água tratada					P	1 ou 3	21.000,00
Implantação da infraestrutura necessária na zona urbana					P	1, 2, 3 ou 4	1.734.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DA OFERTA DE ÁGUA POTÁVEL - ZONA RURAL							3.795.000,00
Estudo hidrogeológico para avaliar a capacidade dos poços instalados e a necessidade da perfuração de novos					T - O	1 ou 3	62.000,00
Estudo para a definição dos domicílios da zona rural onde serão implantadas as soluções não coletivas					T - O	1 ou 3	39.000,00
Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)					P	1, 2, 3 ou 4	176.000,00
Implantação de infraestrutura necessária nos locais (localidades) rurais					P	1, 2, 3 ou 4	3.518.000,00
PROGRAMA DE USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA							360.000,00
Mapeamento e proteção das zonas de recarga					T - O	1 ou 3	224.000,00
Elaboração de Plano de Redução de Perdas					P	1 ou 3	68.000,00
Estudo de setorização					P	1 ou 3	68.000,00
PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SAA							2.007.000,00



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
Elaboração de programa de manutenção					T - P	1 ou 3	52.000,00
Manutenção das estruturas de captação, tratamento, reservação e elevação da zona urbana					P	1 ou 3	238.000,00
Manutenção das adutoras e rede de distribuição da zona urbana					P	1 ou 3	255.000,00
Manutenção de hidrômetros e ligações prediais da zona urbana					P	1 ou 3	51.000,00
Manutenção das estruturas do SAA da zona rural					P	1 ou 3	1.411.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA E TRATAMENTO DO ESGOTO SANITÁRIO - ZONA URBANA							4.444.000,00
Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)					P	1, 2, 3 ou 4	211.000,00
Estudo para a implantação de sistema para o monitoramento dos esgotos tratados					T - O	1 ou 3	21.000,00
Implantação de infraestrutura necessária na zona urbana					P	1, 2, 3 ou 4	4.212.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA E TRATAMENTO DO ESGOTO SANITÁRIO - ZONA RURAL							9.047.000,00
Estudo para a definição dos domicílios da zona rural onde serão implantadas as soluções não coletivas					T - O	1 ou 3	39.000,00
Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)					P	1 ou 3	226.000,00
Implantação de infraestrutura necessária nos locais (localidades) rurais					P	1, 2, 3 ou 4	4.505.000,00
Implantação de conjunto sanitário nos domicílios da zona rural (exclusive aglomerados rurais) sem banheiro					T	1, 2, 3 ou 4	4.277.000,00
PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SES							2.887.000,00
Elaboração de programa de manutenção					T - P	1 ou 3	52.000,00
Manutenção do sistema de tratamento e estações elevatórias da zona urbana					P	1 ou 3	630.000,00



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
Manutenção do sistema de coleta e das ligações prediais da zona urbana					P	1 ou 3	390.000,00
Manutenção das estruturas do SES na zona rural					P	1 ou 3	1.815.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA E AFASTAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS							2.689.000,00
Estudo para o mapeamento das zonas urbanas vulneráveis ao empocamento de água e inundações					T - O	1 ou 3	30.000,00
Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)					P	1 ou 3	57.000,00
Estudo para a definição do limite de lançamento de águas pluviais em corpos receptores, evitando agravar inundações					T - O	1 ou 3	70.000,00
Implantação de infraestrutura necessária (considerando estruturas hidráulicas convencionais e sustentáveis) na zona urbana					P	1, 2, 3 ou 4	1.127.000,00
Implantação de infraestrutura necessária (considerando estruturas hidráulicas convencionais e sustentáveis) nos locais (localidades) rurais					P	1, 2, 3 ou 4	1.384.000,00
Estudo para implantação de sistema de registro do monitoramento da qualidade dos despejos de águas pluviais em corpos receptores e dos pontos críticos					T - O	1 ou 3	21.000,00
PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SDU							1.200.000,00
Elaboração de programa de manutenção					T - O	1 ou 3	52.000,00
Limpeza e manutenção das estruturas de drenagem - zona urbana					P	1 ou 3	588.000,00
Limpeza e manutenção das estruturas de drenagem - zona rural					P	1 ou 3	560.000,00
UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS							667.780,00
Mapeamento das áreas não atendidas pela coleta de resíduos					T - O	1 ou 3	30.000,00
Definição de áreas prioritárias para atendimento das zonas rurais (Definição dos critérios técnicos de planejamento para hierarquização da prioridade de implantação da coleta)					T - O	1 ou 3	12.000,00



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
Implantação de infraestrutura de acondicionamento coletivo de resíduos nos povoados (Postos de Coleta)					T - P	1 ,2, 3 ou 4	40.000,00
Definição e aquisição de veículo apropriado para a coleta e transporte de resíduos nas zonas rurais (Definição do veículo adequado considerando capacidade, condições das vias, rotas atendidas e demais aspectos - Adotado caminhão compactador 12 m³)					T - P	1 ,2, 3 ou 4	585.780,00
READEQUAÇÃO DA ÁREA DE DISPOSIÇÃO FINAL							182.000,00
Mapeamento e avaliação dos problemas e deficiências da área, especialmente quanto ao isolamento, cercamento e recobrimento de materiais					T - O	1 ou 3	12.000,00
Encerramento de áreas de disposição instaladas em locais que não atendem à legislação específica do setor (cercamento de área, portão, cerca viva, retaludamento ou reconformação de taludes e o recobrimento de resíduos)					T - P	1,2,3 ou 4	170.000,00
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ADEQUADO DE DISPOSIÇÃO FINAL							677.535,00
Mapeamento de áreas adequadas para implantação de aterro sanitário de pequeno porte, com levantamentos geotécnicos e ambientais					T - O	1 ou 2	30.000,00
Aquisição de área para implantação de local para disposição final (20.000 m²)					T - P	1 ou 2	150.000,00
Definição e elaboração de projeto básico e executivo de aterro de pequeno porte					T - P	1 ou 2	30.535,00
Implantação do aterro de pequeno porte					T - P	1,2,3 ou 4	467.000,00
REGULAMENTAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							0,00
Criação de Código de Postura com adequações de práticas de segregação e de acondicionamento de resíduos para coleta					T	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal / poder legislativo municipal



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
Definição de modelo institucional com organograma, responsabilidades e fonte de recursos					T	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal
Elaboração de Programa de capacitação técnica voltado à implantação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos					T - O	1 e 2	Convênios – Ministério do Meio Ambiente e Ministério das Cidades
DEFINIÇÃO DE PLANO LOGÍSTICO DE COLETA COM FREQUÊNCIA, PERÍODOS E ROTAS							30.000,00
Mapeamento das zonas urbanas e rurais, com definição de sistema, frequência e período de coleta para cada uma das localidades e Sede					T - O	1 ou 3	30.000,00
REGULAMENTAÇÃO DO MANEJO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)							82.000,00
Criação de legislação específica para geradores de resíduos de construção civil					T	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal / poder legislativo municipal
Fiscalização e criação de medidas corretivas para infratores que depositam resíduos de forma irregular no município					T	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal
Definição de local e implantação de ponto de apoio à limpeza urbana (Ecoponto) para entrega voluntária de entulhos e materiais inservíveis					T - P	1, 2 e 3	70.000,00
Estudo de Viabilidade técnica e financeira para a definição de área para armazenamento e manejo de entulhos para segregação e posterior uso em obras municipais ou estradas vicinais (Sem aquisição da área)					T - P	1, 2 e 3	12.000,00
REGULAMENTAÇÃO DO MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)							0
Atendimento à legislação específica (Resolução ANVISA 306/2004 e Resolução CONAMA 358/2005) por parte de geradores de resíduos de serviços de saúde (Edição de Código Municipal, regulamentando a aplicação das resoluções no Município).					T	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal / poder legislativo municipal



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
Apoio à elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde por parte dos estabelecimentos de saúde no município, em parceria com as iniciativas da Vigilância Sanitária do Governo Estadual					T	Não se aplica	Convênio com o Governo Estadual
Adequação da destinação e tratamento dos resíduos de serviços de saúde gerados no município (Ampliação do Convênio com o Governo do Estado, visando à coleta e tratamento dos RSS gerados no município)					T - P	1 ou 3	Convênio com o Governo Estadual
IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS – COLETA SELETIVA							70.000,00
Realizar estudo de viabilidade técnica para implantação de programa de coleta seletiva, por meio do levantamento e cadastramento de catadores e cooperativas e o estímulo a criação de novas cooperativas					T - O	1 ou 3	30.000,00
Desenhar o fluxo de resíduos considerando as etapas de coleta, segregação e comercialização, definindo quantitativos para as metas e dimensionar os equipamentos para a operacionalização do Programa.					T- O - P	1 ou 3	20.000,00
Avaliar sob o ponto de vista regional as potencialidades de comercialização dos diferentes materiais (Cadastro de compradores de materiais recicláveis)					T- O	1 ou 3	20.000,00
Implantação do programa com a criação de postos de trabalho					T - P	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal
IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS – COMPOSTAGEM							66.500,00
Identificar oportunidade para implantação de programa de compostagem para uso de resíduos orgânicos e resíduos verdes oriundos de poda					T- O	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal
Implantação de horta comunitária para uso do composto e produção de verduras					T - P	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal
Implantação do programa com a criação de postos de trabalho					T - P	1,2,3 ou 4	66.500,00
IMPLANTAÇÃO DE LOCAIS PARA SEGREGAÇÃO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS							125.000,00
Ampliação da função do Ecoponto para recebimento de materiais recicláveis com a implantação de galpão para separação de materiais recicláveis					T - P	1, 2 ou 3	125.000,00



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
COOPERAÇÃO INTERMUNICIPAL/CONSORCIAMENTO							0,00
Avaliação da implementação do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos					T - O	Não se aplica	Profissionais do quadro municipal
ConSORCIAMENTO para o apoio técnico profissional à gestão de resíduos sólidos					T - O	Não se aplica	De acordo com decisão da gestão municipal
PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							387.274,00
Elaboração de programa de manutenção					T - P	1 ou 3	52.000,00
Manutenção da infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos					T - P	1 ou 3	335.274,00
PROGRAMA DE PLANEJAMENTO GERENCIAL (COMUM A TODOS OS COMPONENTES DO SANEAMENTO)							414.000,00
Elaborar e instituir Sistema Municipal de Informações de Saneamento					O	1 ou 3	44.000,00
Estudo para a implantação de registros operacionais detalhados					O	1 ou 3	21.000,00
Estudo para a implantação de cadastro dos usuários do serviço					O	1 ou 3	186.000,00
Estudo econômico de tarifas, incluindo a adoção de tarifa social e revisão de faixas de consumo					P	1 ou 3	163.000,00
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONTROLE SOCIAL (COMUM A TODOS OS COMPONENTES DO SANEAMENTO)							1.897.000,00
Promoção de diálogos permanentes com as comunidades locais para avaliação do sistema implantado localmente (Comitê de acompanhamento nas comunidades e reuniões sazonais)					O	1 ou 3	936.000,00
Elaboração e implementação de programa de educação ambiental e sanitária, conjunta com agentes de saúde e professores, para aplicação nas escolas locais, postos de saúde e instituições religiosas, integrando o programa com outras áreas correlatas					O	1 ou 3	781.000,00



Continuidade do Quadro 16 – Plano de execução dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó

PROGRAMAS/ PROJETOS/ AÇÕES	Meta de Execução				Responsável	Fonte de financiamento	Custos (R\$)
	Emergencial	Curto	Médio	Longo			
Uso de mídias específicas (jornal comunitário e rádio) para empoderamento da população local quanto aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos					O	1 ou 3	180.000,00
TOTAL							32.918.089,00

Nota:

Responsável: T - Titular; P - Prestador do serviço; O - Órgão gestor

Fontes de financiamento:

1 - Fontes próprias; 2 - Fontes do Governo Federal (MCidades; FUNASA e BNDES); 3 - Fontes do Governo Estadual; 4 –Outras fontes

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

3.2 DEMONSTRATIVOS FÍSICO-FINANCEIROS

O Quadro 17 apresenta a planilha resumida de custos dos programas, projetos e ações previstos para a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caxingó.

Quadro 17 Investimento Financeiro por Programa

Investimento financeiro por programa			
Programa	Eixos contemplados	Valor do programa	%
Programa de Universalização da oferta de Água Potável - Zona Urbana	Infraestrutura de Abastecimento de Água	1.890.000,00	5,74%
Programa de universalização da oferta de água potável - zona rural	Infraestrutura de Abastecimento de Água	3.795.000,00	11,53%
Programa de uso sustentável da água	Infraestrutura de Abastecimento de Água	360.000,00	1,09%
Programa de Manutenção do SAA	Infraestrutura de Abastecimento de Água	2.007.000,00	6,10%
Programa de universalização da coleta e tratamento do esgoto sanitário - zona urbana	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário	4.444.000,00	13,50%
Programa de universalização da coleta e tratamento do esgoto sanitário - zona rural	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário	9.047.000,00	27,48%
Programa de Manutenção do SES	Infraestrutura de Esgotamento Sanitário	2.887.000,00	8,77%
Programa de universalização da coleta e afastamento das águas pluviais	Infraestrutura de Drenagem Urbana	2.689.000,00	8,17%
Manutenção do SDU	Infraestrutura de Drenagem Urbana	1.200.000,00	3,65%
Universalização da coleta de resíduos sólidos	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	667.780,00	2,03%
Readequação da área de disposição final	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	182.000,00	0,55%
Implantação de sistema adequado de disposição final	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	677.535,00	2,06%
Regulamentação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	0,00	0,00%
Definição de plano logístico de coleta com frequência, períodos e rotas	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	30.000,00	0,09%

Investimento financeiro por programa			
Programa	Eixos contemplados	Valor do programa	%
Regulamentação do manejo de resíduos da construção civil (RCC)	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	82.000,00	0,25%
Regulamentação do manejo de resíduos de serviços de saúde (RSS)	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	0,00	0,00%
Implantação de programas de reaproveitamento de resíduos – coleta seletiva	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	70.000,00	0,21%
Implantação de programas de reaproveitamento de resíduos – compostagem	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	66.500,00	0,20%
Implantação de locais para segregação e aproveitamento de resíduos	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	125.000,00	0,38%
Cooperação intermunicipal/consórcio	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	0,00	0,00%
Manutenção do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	387.274,00	1,18%
Programa de planejamento gerencial	Infraestrutura de Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos	414.000,00	1,26%
Programa de educação ambiental e controle social	Infraestrutura de Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos	1.897.000,00	5,76%
TOTAL DE INVESTIMENTO		R\$ 32.918.089,00	100,00%

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Com o objetivo de demonstrar de forma detalhada a composição dos investimentos ao longo do período abrangido pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, os quadros a seguir detalham a distribuição dos valores estimados para as ações e programas estruturados para cada componente do saneamento, de acordo com as metas (prazos) estabelecidas pelo Comitê Executivo Municipal.

Quadro 18 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Abastecimento de Água

PROGRAMA	AÇÕES	Prazo Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo						Custos (R\$)					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Ações	Programa		
UNIVERSALIZAÇÃO DA OFERTA DE ÁGUA POTÁVEL - ÁREA URBANA	Estudo para o mapeamento das áreas urbanas não atendidas pelo atual sistema	30.000,00																				30.000,00	1890.000,00		
	Realizar o cadastro e o mapeamento da infraestrutura existente	18.000,00																				18.000,00			
	Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)		43.500,00	43.500,00																		87.000,00			
	Estudo para a implantação de sistema para o registro do monitoramento da qualidade da água tratada			21000,00																		21000,00			
	Implantação da infraestrutura necessária na área urbana				206.047,06	206.047,06	206.047,06	206.047,06	206.047,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	58.647,06	1734.000,00			
UNIVERSALIZAÇÃO DA OFERTA DE ÁGUA POTÁVEL - ÁREA RURAL	Estudo hidrogeológico para avaliar a capacidade dos poços instalados e a necessidade da perfuração de novos	62.000,00																				62.000,00	3.795.000,00		
	Estudo para a definição dos domicílios da área rural onde serão implantadas as soluções não coletivas	39.000,00																				39.000,00			
	Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)		176.000,00																			176.000,00			
	Implantação de infraestrutura necessária nos locais (localidades) rurais				390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	390.888,89	3.518.000,00			
USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA	Mapeamento e proteção das zonas de recarga				12.000,00	12.000,00																224.000,00	360.000,00		
	Elaboração de Plano de Redução de Perdas				68.000,00																	68.000,00			
	Estudo de setorização			68.000,00																		68.000,00			
MANUTENÇÃO DO SAA	Elaboração de programa de manutenção			52.000,00																		52.000,00	2.007.000,00		
	Manutenção das estruturas de captação, tratamento, reservação e elevação da área urbana				14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	14.000,00	238.000,00			
	Manutenção das adutoras e rede de distribuição da área urbana				15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	255.000,00			
	Manutenção de hidrômetros e ligações prediais da área urbana				3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00		51000,00	
	Manutenção das estruturas do SAA da área rural				83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00	83.000,00		1411000,00	
TOTAL POR ANO		149.000,00	219.500,00	184.500,00	891.935,95	823.935,95	711.935,95	711.935,95	711.935,95	564.535,95	564.535,95	564.535,95	564.535,95	173.647,06	173.647,06	173.647,06	173.647,06	173.647,06	173.647,06	173.647,06	173.647,06	173.647,06	8.052.000,00		
TOTAL POR PRAZO		553.000,00			3.851.679,74					2.258.143,79				1.389.176,47						8.052.000,00					
PORCENTAGEM		6,9%			47,8%					28,0%				17,3%						100,0%					

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 19 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Esgotamento Sanitário

PROGRAMA	AÇÕES	Prazo Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo						Custos (R\$)					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Ações	Programa		
UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA E TRATAMENTO DO ESGOTO SANITÁRIO - ÁREA URBANA	Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)	70.333,33	70.333,33	70.333,33																		21.000,00	4.444.000,00		
	Estudo para a implantação de sistema para o registro do monitoramento dos esgotos tratados								21.000,00													21.000,00			
	Implantação de infraestrutura necessária na área urbana				605.788,24	605.788,24	605.788,24	605.788,24	605.788,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24	98.588,24		4.212.000,00	
UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA E TRATAMENTO DO ESGOTO SANITÁRIO - ÁREA RURAL	Estudo para a definição dos domicílios da área rural onde serão implantadas as soluções não coletivas		39.000,00																			39.000,00	9.047.000,00		
	Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)			226.000,00																		226.000,00			
	Implantação de infraestrutura necessária nos locais (localidades) rurais				500.555,56	500.555,56	500.555,56	500.555,56	500.555,56	500.555,56	500.555,56	500.555,56	500.555,56									4.505.000,00			
	Implantação de conjunto sanitário nos domicílios da zona rural (exclusive aglomerados rurais) sem banheiro				475.222,22	475.222,22	475.222,22	475.222,22	475.222,22	475.222,22	475.222,22	475.222,22	475.222,22									4.277.000,00			
MANUTENÇÃO DO SES	Elaboração de programa de manutenção					52.000,00																52.000,00	2.887.000,00		
	Manutenção do sistema de tratamento e estações elevatórias da área urbana						42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00		630.000,00	
	Manutenção do sistema de coleta e das ligações prediais da área urbana						26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00	26.000,00		390.000,00	
	Manutenção das estruturas do SES na área rural						12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00		185.000,00	
TOTAL POR ANO		70.333,33	109.333,33	296.333,33	1.581.566,01	1.633.566,01	1.770.566,01	1.770.566,01	1.791.566,01	1.263.366,01	1.263.366,01	1.263.366,01	1.263.366,01	287.588,24	287.588,24	287.588,24	287.588,24	287.588,24	287.588,24	287.588,24	287.588,24	287.588,24	16.378.000,00		
TOTAL POR PRAZO		476.000,00			8.547.830,07					5.053.464,05				2.300.705,88						16.378.000,00					
PORCENTAGEM		3%			52%					31%				14%						100,0%					

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 20 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Drenagem de Águas Pluviais

PROGRAMA	AÇÕES	Prazo Emergencial			Curto Prazo					Médio Prazo				Longo Prazo						Custos (R\$)				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Ações	Programa	
UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA E AFASTAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	Estudo para o mapeamento das áreas urbanas vulneráveis ao empocamento de água e inundações				30.000,00																	30.000,00	2.689.000,00	
	Elaboração dos projetos de engenharia (Projeto Básico e Executivo)				57.000,00																			57.000,00
	Estudo para a definição do limite de lançamento de águas pluviais em corpos receptores, evitando agravar inundações				70.000,00																			70.000,00
	Implantação de infraestrutura necessária (considerando estruturas hidráulicas convencionais e sustentáveis) na área urbana					140.875,00	140.875,00	140.875,00	140.875,00	140.875,00	140.875,00	140.875,00	140.875,00											1.127.000,00
	Implantação de infraestrutura necessária (considerando estruturas hidráulicas convencionais e sustentáveis) nos locais (localidades) rurais					173.000,00	173.000,00	173.000,00	173.000,00	173.000,00	173.000,00	173.000,00	173.000,00											1.384.000,00
	Estudo para implantação de sistema de registro do monitoramento da qualidade dos despejos de águas pluviais em corpos receptores e dos pontos críticos									21.000,00														21.000,00
MANUTENÇÃO DO SDU	Elaboração de programa de manutenção						52.000,00																52.000,00	1.200.000,00
	Limpeza e manutenção das estruturas de drenagem - área urbana								42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	588.000,00	
	Limpeza e manutenção das estruturas de drenagem - área rural								40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	560.000,00	
TOTAL POR ANO		0,00	0,00	0,00	157.000,00	313.875,00	386.875,00	395.875,00	395.875,00	395.875,00	395.875,00	395.875,00	395.875,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	82.000,00	3.889.000,00	
TOTAL POR PRAZO		0,00			1.649.500,00					1.583.500,00				656.000,00						3.889.000,00				
PORCENTAGEM		0,0%			42,4%					40,7%				16,9%						100,0%				

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 21 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para o componente Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

PROGRAMA	AÇÕES	PRAZOS																				Custos		
		Imediato ou Emergencial (Até 3 anos)			Curto Prazo (Entre 4 a 8 Anos)					Médio Prazo (Entre 9 a 12 Anos)				Longo Prazo (Entre 13 a 20 Anos)								Ações	Programa	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Universalização da coleta de resíduos sólidos	Mapeamento das áreas não atendidas pela coleta de resíduos			30.000,00																	30.000,00	667.780,00		
	Definição de áreas prioritárias para atendimento das áreas rurais (Definição dos critérios técnicos de planejamento para hierarquização da prioridade de implantação da coleta)			12.000,00																	12.000,00			
	Implantação de infraestrutura de acondicionamento coletivo de resíduos nos povoados (Postos de Coleta)						40.000,00														40.000,00			
	Definição e aquisição de veículo apropriado para a coleta e transporte de resíduos nas áreas rurais (Definição do veículo adequado considerando capacidade, condições das vias, rotas atendidas e demais aspectos)							292.890,00											292.890,00				585.780,00	
Readequação da área de disposição final	Mapeamento e avaliação dos problemas e deficiências da área, especialmente quanto ao isolamento, cercamento e recobrimento de materiais			12.000,00																	12.000,00	182.000,00		
	Encerramento de áreas de disposição instaladas em locais que não atendem à legislação específica do setor (cercamento de área, portão, cerca viva, retaludamento ou reconformação de taludes e o recobrimento de resíduos)				170.000,00																170.000,00			
Implantação de sistema adequado de disposição final	Mapeamento de áreas adequadas para implantação de aterro sanitário de pequeno porte, com levantamentos geotécnicos e ambientais				30.000,00																30.000,00	677.535,00		
	Aquisição de área para implantação de local para disposição final (20.000 m²)					150.000,00															150.000,00			
	Definição e elaboração de projeto básico e executivo de aterro de pequeno porte					30.535,00															30.535,00			
	Implantação do aterro de pequeno porte						467.000,00														467.000,00			
Regulamentação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Criação de Código de Postura com adequações de práticas de segregação e de acondicionamento de resíduos para coleta																				0,00	0,00		
	Definição de modelo institucional com organograma, responsabilidades e fonte de recursos																				0,00			
	Elaboração de Programa de capacitação técnica voltado à implantação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos																				0,00			
Definição de plano logístico de coleta com frequência, períodos e rotas	Mapeamento das áreas urbanas e rurais, com definição de sistema, frequência e período de coleta para cada uma das localidades e Sede					30.000,00															30.000,00	30.000,00		
Regulamentação do manejo de resíduos da construção civil (RCC)	Criação de legislação específica para geradores de resíduos de construção civil																				0,00	82.000,00		
	Fiscalização e criação de medidas corretivas para infratores que depositam resíduos de forma irregular no município																				0,00			
	Definição de local e implantação de ponto de apoio à limpeza urbana (Ecoponto) para entrega voluntária de entulhos e materiais inservíveis								70.000,00												70.000,00			
	Estudo de Viabilidade técnica e financeira para a definição de área para armazenamento e manejo de entulhos para segregação e posterior uso em obras municipais ou estradas vicinais (Sem aquisição da área)										12.000,00										12.000,00			
Regulamentação do manejo de resíduos de serviços de saúde (RSS)	Atendimento à legislação específica (Resolução ANVISA 306/2004 e Resolução CONAMA 358/2005) por parte de geradores de resíduos de serviços de saúde (Edição de Código Municipal, regulamentando a aplicação das resoluções no Município).																				0,00	0,00		
	Apoio à elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde por parte dos estabelecimentos de saúde no município, em parceria com as iniciativas da Vigilância Sanitária do Governo Estadual																				0,00			
	Adequação da destinação e tratamento dos resíduos de serviços de saúde gerados no município (Ampliação do Convênio com o Governo do Estado, visando à coleta e tratamento dos RSS gerados no município)																				0,00			
Implantação de programas de reaproveitamento de resíduos - coleta seletiva	Realizar estudo de viabilidade técnica para implantação de programa de coleta seletiva, por meio do levantamento e cadastramento de catadores e cooperativas e o estímulo a criação de novas cooperativas							30.000,00													30.000,00	70.000,00		
	Desenhar o fluxo de resíduos considerando as etapas de coleta, segregação e comercialização, definindo quantitativos para as metas e dimensionar os equipamentos para a operacionalização do Programa.								20.000,00												20.000,00			
	Avaliar sob o ponto de vista regional as potencialidades de comercialização dos diferentes materiais (Cadastro de compradores de materiais recicláveis)									20.000,00											20.000,00			
	Implantação do programa com a criação de postos de trabalho																				0,00			
Implantação de programas de reaproveitamento de resíduos - compostagem	Identificar oportunidade para implantação de programa de compostagem para uso de resíduos orgânicos e resíduos verdes oriundos de poda																				0,00	66.500,00		
	Implantação de horta comunitária para uso do composto e produção de verduras																				0,00			
	Implantação do programa com a criação de postos de trabalho												66.500,00								66.500,00			
Implantação de locais para segregação e aproveitamento de resíduos	Ampliação da função do Ecoponto para recebimento de materiais recicláveis com a implantação de galpão para separação de materiais recicláveis											125.000,00									125.000,00	125.000,00		
Cooperação intermunicipal/consórcio	Avaliação da implementação do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos																				0,00	0,00		
	Consociamento para o apoio técnico profissional à gestão de resíduos sólidos																				0,00			
Programa de manutenção do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Elaboração de programa de manutenção						52.000,00														52.000,00	387.274,00		
	Manutenção dos Postos de Coleta na Zona Rural							800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00		11.200,00	
	Manutenção do Caminhão de Coleta na Zona Rural								14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50	14.644,50		175.734,00	
	Manutenção Ecoponto									1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00		16.800,00	
	Manutenção Compostagem												1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00	1.330,00		10.640,00	
	Manutenção Galpão de triagem										2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00		27.500,00	
	Manutenção Aterro Sanitário							9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	9.340,00	93.400,00		
Metas de Investimento por ano		0,00	0,00	54.000,00	200.000,00	210.535,00	559.000,00	333.030,00	146.784,50	151.184,50	28.684,50	28.684,50	95.184,50	30.014,50	30.014,50	30.014,50	30.014,50	20.674,50	298.920,00	20.674,50	20.674,50	2.288.089,00		
Total por prazo		54.000,00			1.449.349,50					303.738,00				481.001,50								2.288.089,00		
Porcentagem		2,36%			63,34%					13,27%				21,02%								100%		

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Quadro 22 Detalhamento Temporal Financeiro por Programa para as ações comuns a todos os componentes do saneamento

PROGRAMA	AÇÕES	Prazo Emergencial			Curto Prazo				Médio Prazo				Longo Prazo						Custos (R\$)						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Ações	Programa		
PLANEJAMENTO GERENCIAL	Elaborar e instituir Sistema Municipal de Informações de Saneamento		44.000,00																			44.000,00	444.000,00		
	Estudo para a implantação de registros operacionais detalhados			21.000,00																		21.000,00			
	Estudo para a implantação de cadastro dos usuários do serviço				186.000,00																	186.000,00			
	Estudo econômico de tarifas, incluindo a adoção de tarifa social e revisão de faixas de consumo					163.000,00																163.000,00			
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONTROLE SOCIAL	Promoção de diálogos permanentes com as comunidades locais para avaliação do sistema implantado localmente (Comitê de acompanhamento nas comunidades e reuniões sazonais)			52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	52.000,00	936.000,00	1.897.000,00		
	Elaboração e implementação de programa de educação ambiental e sanitária, conjunta com agentes de saúde e professores, para aplicação nas escolas locais, postos de saúde e instituições religiosas, integrando o programa com outras áreas correlatas		61.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00		781.000,00	
	Uso de mídias específicas (jornal comunitário e rádio) para empoderamento da população local quanto aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos			10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00		180.000,00	
TOTAL POR ANO		0,00	105.000,00	123.000,00	288.000,00	265.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	102.000,00	2.311.000,00			
TOTAL POR PRAZO		228.000,00			859.000,00				408.000,00				816.000,00						2.311.000,00						
PORCENTAGEM		2,8%			37,2%				17,7%				35,3%						100,0%						

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)



Considerando os marcos temporais adotados para o planejamento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos para o município de Caxingó, o Quadro 23 apresenta a estimativa de investimentos por programa *versus* as metas (emergencial, curto, médio e longo prazo) validadas de acordo com as necessidades do município.

O Quadro 24, por sua vez, apresenta os investimentos estimados por componente do saneamento básico, observados os períodos de planejamento estabelecidos.

Quadro 23 Quadro resumo dos investimentos previstos por meta temporal

PROGRAMA	COMPONENTE	META TEMPORAL DE INVESTIMENTO NO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO (R\$)				
		Prazo Emergencial (até o 3º ano)	Curto Prazo (do 4º ao 8º ano)	Médio Prazo (do 9º a 12º ano)	Longo Prazo (do 13º a 20º ano)	TOTAL
Universalização dos Serviços de Saneamento e da Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos	Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	951.000,00	12.709.899,80	7.351.107,84	1.550.772,35	22.562.780,00
Uso Sustentável da Água	Abastecimento de água	68.000,00	292.000,00	0,00	0,00	360.000,00
Manutenção das Estruturas dos Sistemas de Saneamento	Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Limpeza e Manejo de Resíduos Urbanos	52.000,00	1.496.924,50	1.656.238,00	3.276.111,50	6.481.274,00
Readequação da disposição final e implantação de novo sistema adequado	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	12.000,00	847.535,00	0,00	0,00	859.535,00
Disciplinamento e implantação de programas e locais de manejo, minimização e reaproveitamento de resíduos (RCC, RSS, Coleta Seletiva e Compostagem)	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	0,00	152.000,00	191.500,00	0,00	343.500,00
Planejamento Gerencial	Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	65.000,00	349.000,00	0,00	0,00	414.000,00
Educação Ambiental e Controle Social	Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	163.000,00	510.000,00	408.000,00	816.000,00	1.897.000,00
TOTAL		1.311.000,00	16.357.359,30	9.606.845,84	5.642.883,85	32.918.089,00
PORCENTAGEM		4,0%	49,7%	29,2%	17,1%	100,0%

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

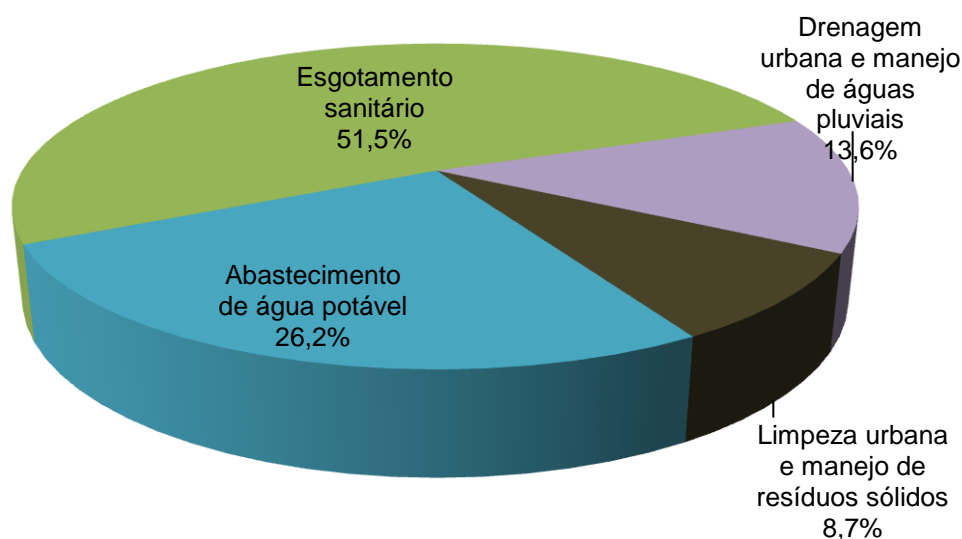


Quadro 24 Investimentos estimados por componente do saneamento

COMPONENTE	INVESTIMENTO NO HORIZONTE DE PLANEJAMENTO (R\$)					
	Emergencial (até o 3º ano)	Curto (do 4º ao 8º ano)	Médio (do 9º a 12º ano)	Longo (do 13º a 20º ano)	TOTAL POR COMPONENTE	PORCENTAGEM
Abastecimento de água potável	610.000,00	4.066.429,74	2.360.143,79	1.593.176,47	8.629.750,00	26,2%
Esgotamento sanitário	533.000,00	8.762.580,07	5.155.464,05	2.504.705,88	16.955.750,00	51,5%
Drenagem urbana e manejo de águas pluviais	57.000,00	1.864.250,00	1.685.500,00	860.000,00	4.466.750,00	13,6%
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	111.000,00	1.664.099,50	405.738,00	685.001,50	2.865.839,00	8,7%
TOTAL POR PRAZO	1.311.000,00	16.357.359,31	9.606.845,84	5.642.883,85	32.918.089,00	100,0%

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Figura 1 Investimentos estimados por componente do saneamento



Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

Conforme apresentado, os custos decorrentes da implementação dos sistemas de saneamento básico para o município se distribuem em 26,2% para o abastecimento de água, 51,5% para o esgotamento sanitário, 13,6% para a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e 8,7% para a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos.

4 PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO

A maioria dos municípios de pequeno porte não tem capacidade financeira e não dispõe de recursos técnicos suficientes para a gestão plena, direta e individualizada de alguns serviços públicos de sua competência constitucional, dentre eles os serviços de saneamento básico. Complementarmente não há escala adequada para a viabilização e sustentação econômica desses serviços, sob qualquer forma de prestação individualizada.

Os recursos destinados ao saneamento básico, no âmbito do mercado interno de recursos financeiros, provêm em sua maior parte dos recursos do FGTS, aportes do BNDES e outras fontes de recursos, como os obtidos pela cobrança do uso da água.



Existem, também, os programas do governo estadual e outras fontes externas de recursos de terceiros, representadas pelas agências multilaterais de crédito, tais como: BIRD (Banco Mundial), BID e JBIC (Banco Japonês), considerados os mais importantes e de acesso mais restrito aos agentes prestadores dos serviços.

Porém, a fonte primária de recursos para o setor se constitui nas tarifas, taxas e preços públicos. Estes se constituem na principal fonte de canalização de recursos financeiros para a exploração dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário que, além de recuperar as despesas de exploração dos serviços, podem gerar um excedente que fornece a base de sustentação para alavancar investimentos, sejam estes com recursos próprios e/ou de terceiros.

Nas demais vertentes do saneamento básico, representadas pelos componentes limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a drenagem de águas pluviais, devem predominar as taxas e impostos específicos. Sobre a coleta em grandes geradores e em estabelecimentos de saúde e de construção civil, por exemplo, podem ser definidos preço público/taxa/tarifa específica.

A seguir, apresenta-se um quadro-resumo das principais fontes de captação de recursos financeiros para as ações necessárias ao âmbito do saneamento básico no município de Caxingó. (Quadro 25)

Quadro 25 – Fontes de Financiamento

Fontes próprias
- Tarifas, Taxas e Preços Públicos; - Transferências e Subsídios.
Fontes do Governo Federal
- Recursos do FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço; - Recursos da OGU – Orçamento Geral da União: Ministério das Cidades, Funasa. - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social – BNDES; - Ministério da Justiça: Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDDD; - Banco do Nordeste; - Fundo de Desenvolvimento do Nordeste – FNDE; - Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE.
Fontes do Governo Estadual



- | |
|---|
| - Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FERH
- Recursos Orçamentários Próprios do Município
- Recursos da Operação. |
|---|

Outras Fontes

- | |
|---|
| - Financiamentos Internacionais;
- Participação do Capital Privado;
- Proprietário de Imóvel Urbano - Contribuição de Melhoria e Plano Comunitário de Melhoria;
- Expansão Urbana. |
|---|

Fonte: Comitê Executivo de Caxingó (2017) / Sistematização: FESPSP (2017)

4.1 FONTES PRÓPRIAS

Tradicionalmente é a modalidade para o financiamento dos serviços públicos que possam ser individualizados (divisíveis) e quantificados. As fontes próprias de financiamento são descritas a seguir.

4.1.1 Tarifas, taxas, preços públicos, transferências e subsídios

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos são as fontes primárias para o financiamento das ações do saneamento básico. As tarifas, taxas e preços públicos devem, além de recuperar os custos operacionais, gerar um excedente para alavancar investimentos, quer sejam diretos (recursos próprios) e/ou com financiamentos, para compor a contrapartida de empréstimos e o posterior pagamento do serviço da dívida.

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos tem sempre uma restrição básica na capacidade de pagamento da população e, por se tratar de um serviço essencial a ser estendido a todos os munícipes, deve contemplar algum nível de subsídio classificado em três modalidades.

Subsídios à oferta, no qual o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, expansão ou ampliação dos sistemas de saneamento básico, alcançando o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas. Ocorre em geral nos municípios de pequeno porte onde há baixa sustentabilidade financeira.



Subsídios à demanda, através do qual o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade predefinidos. Este formato é pouco difundido no sistema brasileiro de financiamento do saneamento básico.

Essas duas modalidades de subsídios provêm do orçamento fiscal das unidades federadas e, portanto, o financiamento do sistema depende do pagamento de impostos pela sociedade. As diretrizes para a cobrança pelos serviços de saneamento básico estão definidas na Lei nº 11.445/2007, cujos principais artigos estão listados a seguir:

Art. 29 - Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Neste ponto, cabe destacar que a instituição de tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico deverá observar o atendimento de serviços prioritários para a manutenção da saúde pública, assim como permitir o acesso dos cidadãos de baixa renda aos serviços de saneamento, gerando recursos necessários para realização dos investimentos, recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço e remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços. Entretanto, deve ser estimulado o uso de tecnologias modernas e apropriadas, buscando qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços e, principalmente, eficiência dos prestadores dos serviços.

A terceira modalidade são os subsídios cruzados, onde os custos dos serviços são rateados entre os usuários do sistema de saneamento básico em proporções diferentes, mediante critérios que reproduzam a diferenciação de renda da



comunidade beneficiada. Este formato é bastante utilizado no sistema tarifário dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, mediante a classificação dos usuários em categorias e faixas de consumo e buscam atender usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

No caso da prestação do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos e de drenagem de águas pluviais, a instituição de taxas ou tarifas deve considerar o nível de renda da população da área atendida (para ambos os serviços), as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas (para ambos os serviços), o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio (apenas para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) (Artigos 35 e 36 da Lei nº 11.445/2007).

A sustentabilidade financeira dos empreendimentos em saneamento básico está fortemente correlacionada com os conceitos e diretrizes expostos, considerando aspectos de eficiência, utilização de tecnologias apropriadas, a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas na prestação dos serviços, buscando atingir níveis mais altos de salubridade e qualidade de vida da população beneficiada.

4.2 FONTES DE GOVERNO FEDERAL

As fontes de financiamento do governo federal são descritas a seguir. O pleito deve ser realizado pelo município junto à União para inserção no orçamento federal de valores, justificado mediante projetos de engenharia consistentes destinados a obter recursos para aplicação em melhorias de saneamento no município. Em geral, apresentam mais chances de obter os recursos pleiteados, projetos técnicos elaborados conforme normas brasileiras e com orçamento bem definido, como por exemplo, com preços obtidos a partir de planilhas públicas como o SINAPI.



4.2.1 Recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço- FGTS

Com o Programa Saneamento para Todos, que visa financiar empreendimentos do setor público e setor privado, a Caixa Econômica Federal apoia o poder público na promoção à melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana, promovendo ações de saneamento básico, integradas e articuladas com outras políticas setoriais.

Os recursos do programa são oriundos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e da contrapartida do solicitante, portanto, são onerosos. Podem requisitar a participação, atores públicos e privados apresentados no quadro a seguir:

Quadro 26 Setores que podem requisitar recursos do FGTS

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

As modalidades para o pleito de recursos são apresentadas no Quadro 89:

Quadro 27 – Modalidades para obtenção de recursos FGTS

Modalidades	Descrição
Abastecimento de água	Destina-se à promoção de ações que visem o aumento da cobertura ou da capacidade de produção do sistema de abastecimento de água.
Esgotamento sanitário	Destina-se à promoção de ações para o aumento da cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento e destinação final adequados de efluentes.
Saneamento Integrado	Destina-se à promoção de ações integradas de saneamento em áreas ocupadas por população de baixa renda, onde esteja caracterizada a precariedade ou a inexistência de condições sanitárias e ambientais mínimas. O programa é efetivado por meio de soluções técnicas adequadas, abrangendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, implantação de unidades sanitárias domiciliares e outras ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, além da promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e aproveitamento econômico de material reciclável, visando à sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos empreendimentos

Modalidades	Descrição
Desenvolvimento Institucional	Destina-se à promoção de ações articuladas, visando o aumento da eficiência dos prestadores de serviços públicos de saneamento.
Manejo de águas pluviais	Destina-se à promoção de ações com vistas à melhoria das condições de salubridade ambiental associadas ao manejo das águas pluviais, em particular, por meio de promoção de ações de prevenção e de controle de enchentes, inundações e de seus danos nas áreas urbanas e de melhoria da qualidade da água dos corpos que recebem lançamentos de águas pluviais.
Manejo de resíduos sólidos	Destina-se à promoção de ações com vista ao aumento da cobertura dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos domiciliares e assemelhados e à implantação de infraestrutura necessária à execução de coleta de resíduos de serviços de saúde, varrição, capina, poda e atividades congêneres, bem como ao apoio à implementação de ações relativas à coleta seletiva, à triagem e à reciclagem, além da infraestrutura necessária à implementação de ações de redução de emissão de gases de efeito estufa em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no âmbito do Tratado de Quioto	Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e ao aproveitamento econômico do material reciclado.
Manejo de resíduos da construção e demolição	Destina-se à promoção de ações com vistas ao acondicionamento, à coleta e transporte, ao transbordo, à triagem, à reciclagem e à destinação final dos resíduos oriundos das atividades de construção e demolição, incluindo as ações similares que envolvam resíduos volumosos, por meio da implantação e ampliação de instalações físicas, inclusive aterros, e de aquisição de equipamento novos. Como também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental, promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de transportadores informais destes resíduos.
Preservação e recuperação de mananciais	Destina-se à promoção da preservação e da recuperação de mananciais para o abastecimento público de água, por intermédio de ações na bacia do manancial, de coleta, transporte, tratamento de esgotos sanitários, instalações de ramais prediais ou ramais condominiais de esgoto sanitário e de unidades sanitárias em domicílios de baixa renda, de desassoreamento de cursos de água, de proteção de nascentes, de recomposição de matas ciliares, de recuperação de margens, de recuperação de áreas degradadas, inclusive pela deposição indevida de resíduos sólidos, de processo erosivo, em particular os causados por drenagem inadequada de água em vias, de apoio à implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis. Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho socioambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária.
Estudos e projetos	Destina-se à elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico, à elaboração de estudos de concepção e projetos para empreendimentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado, desenvolvimento institucional, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, incluindo os que visem à

Modalidades	Descrição
	redução de emissão de gases de efeito estufa enquadrados como projetos de MDL, no âmbito do Protocolo de Quioto, manejo da construção e demolição e preservação de mananciais, desde que esses empreendimentos possam ser enquadrados nas demais modalidades.

As condições de financiamento, os prazos e os encargos são apresentados no Quadro 28 a seguir:

Quadro 28 – Condições de financiamento, prazos, encargos

Condições de Financiamento	Contrapartida Mínima: em operações com o setor público, o valor correspondente à contrapartida mínima é de 5% do valor do investimento, exceto na modalidade abastecimento de água, onde a contrapartida mínima é de 10%. Em operações com o setor privado, o valor correspondente à contrapartida mínima é 20% do Valor do Investimento.
Prazos	<u>De carência:</u> correspondente ao prazo originalmente previsto para a execução de todas as etapas calculadas para o cumprimento do objeto contratual, acrescido de até 4 meses, limitado a 48 meses contados a partir da assinatura do contrato de financiamento, sendo permitida a prorrogação por até metade do prazo de carência originalmente pactuado.
	<u>De amortização:</u> contados a partir do término da carência em: <ul style="list-style-type: none"> • Até 240 meses nas modalidades abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais e saneamento integrado. • Até 180 meses nas modalidades manejo de resíduos sólidos, manejo de resíduos da construção e demolição. • Até 120 meses nas modalidades desenvolvimento institucional e preservação e recuperação de mananciais. • Até 60 meses na modalidade estudos e projetos.
	<u>De realização do 1º desembolso:</u> o 1º desembolso deve ocorrer em até 12 meses contados da assinatura do contrato.
Encargos Financeiros	<u>Juros:</u> Definido à taxa nominal de 6,0% a.a., exceto para a modalidade Saneamento Integrado que possui taxa nominal de 5,0% a.a. <u>Remuneração CAIXA:</u> 2% sobre o saldo devedor.
Taxa de Risco de Crédito	Definida conforme a análise cadastral do solicitante, limitado a 1% a.a.

4.2.2 Orçamento Geral da União – OGU

Os recursos não onerosos para o município, destinados ao setor de saneamento e contidos no OGU, são mobilizados por meio de diretrizes contidas no Programa de



Aceleração do Crescimento – PAC2, por meio do Ministério das Cidades e da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

Ministério das Cidades

Os participantes e suas atribuições:

- Ministério das Cidades: planejar, regular e normatizar a aplicação dos recursos.
- Caixa Econômica Federal: Operacionalizar o programa.
- Entes Federados: Municípios, Estados, Distrito Federal e Consórcios Públicos.

Para efeito de aplicação dos recursos do PAC2 o país foi dividido em grupos de acordo com a concentração da população em regiões metropolitanas e porte dos municípios em termos populacionais.

- Grupo 1: Regiões Metropolitanas e municípios com população superior a 70 mil habitantes nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste e superior a 100 mil habitantes nas regiões Sul e Sudeste.
- Grupo 2: Municípios com população entre 50 a 70 mil habitantes, nas regiões: Norte, Nordeste e Centro Oeste e Municípios com população entre 50 e 100 mil habitantes nas regiões Sul e Sudeste.
- Grupo 3: Municípios com população inferior a 50 mil habitantes, em qualquer região.

A contrapartida, como porcentagem dos investimentos, é definida para recursos destinados a municípios, Estados e ao Distrito Federal em função do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, de acordo com o Quadro 29 a seguir.

Quadro 29 – Contrapartida - Orçamento Geral da União

Descrição	% do investimento	IDH
Municípios	2	= 0,5
	3	> 0,5 e <= 0,6
	4	> 0,6 e <= 0,7



	8	> 0,7 e <= 0,8
	20	> 0,8
Estado e Distrito Federal	10	<= 0,7
	15	> 0,7 e <= 0,8
	20	> 0,8

Fundação Nacional da Saúde

Os recursos alocados no OGU para a FUNASA são aplicados nos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Destinam-se, prioritariamente, aos municípios com menos de 50 mil habitantes (Censo IBGE 2010), exceto os municípios das Regiões Metropolitanas, mediante os seguintes critérios de priorização:

- Municípios que contam com projetos de engenharia devidamente elaborados e com plena condição de viabilidade das obras.
- Municípios que contam com gestão estruturada de serviços públicos de saneamento básico com entidade ou órgão especializado (autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista, consórcio público) e concessão regularizada, nos casos em que couber.
- Complementação de empreendimentos inseridos na primeira fase do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC1.
- Empreendimentos que promovam a universalização do abastecimento de água.
- Municípios com elevado risco de transmissão de doenças relacionadas à falta ou inadequação das condições de saneamento, em especial, esquistossomose, tracoma e dengue, conforme classificação do Ministério da Saúde.
- Municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano – IDH.
- Municípios com menores índices de abastecimento de água.
- Municípios com maiores taxas de mortalidade infantil - TMI, segundo dados do Ministério da Saúde.
- Municípios inseridos nos bolsões de pobreza identificados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS.



- Municípios que possuam Plano Municipal de Saneamento, elaborado ou em elaboração, nos moldes de Lei nº 11.445/2007.
- Municípios com dados atualizados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

As propostas hierarquizadas serão submetidas ao GEPAC – Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento e pré-selecionadas em função da demanda apresentada e da disponibilidade de recursos constantes das Leis Orçamentárias de 2010 e 2011. Para detalhes adicionais vide Portaria da FUNASA nº 314 de 14/06/2011.

4.2.3 Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

O BNDES atua no financiamento de projetos e programas de saneamento básico atendendo entidades de direito público e direito privado (recursos onerosos). Podem participar sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público.

As condições financeiras são descritas no quadro a seguir.

Quadro 30 – Condições financeiras BNDES

Custos Financeiros	Apoio Direto	Apoio Indireto
Descrição	Operação feita diretamente com o BNDES	Operação feita por meio de instituição financeira credenciada
Custo financeiro (*)	TJLP	TJLP
Remuneração Básica do BNDES	0,9% a.a.	0,9% a.a.
Taxa de Intermediação Financeira (**)	-	0,5%
Taxa de Instituição Financeira Credenciada	-	Negociada pelo cliente junto à instituição financeira credenciada
Taxa de Risco de Crédito (***)	Até 3,57% a.a.	

*Calculada com base na meta de inflação para o ano seguinte e mais um prêmio de risco.

**Somente para grandes empresas. As MPEM's estão isentas.



***Varia de acordo com o risco de crédito do cliente; é de 1% a. a. para Administração Pública Direta dos Estados e Municípios.

4.2.4 Banco do Nordeste do Brasil S.A. -

O Banco do Nordeste possui várias linhas de financiamento para apoiar investimentos na área de saneamento e em especial, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, abrangendo inclusive a aquisição de máquinas e equipamentos. Além das linhas de créditos, existe a possibilidade de apresentação de projetos para fundos setoriais. O Banco do Nordeste é o agente público federal do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FNDE), a partir de recursos geridos pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Outra fonte de financiamento gerida pelo Banco do Nordeste é o Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste - PRODETUR /NE – II, o qual prevê recursos para a implantação de aterros sanitários e para o apoio ao manejo adequado de resíduos.

Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FNDE)

O Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FNDE), criado pela Medida Provisória nº 2.156-5, de 24/08/01, e regulamentado pelo Decreto 6.952, de 02/09/09, objetiva disponibilizar recursos para a realização de investimentos na área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE. O FNDE empreende apoio a pessoas jurídicas, constituídas na forma de Sociedades Anônimas, na área de atuação da SUDENE, por meio de programas setoriais e multissetoriais.

A requisição do financiamento deve ser realizada junto a SUDENE, por meio de carta-consulta, detalhando o projeto apresentado. Após aprovação da SUDENE, devem ser solicitados os recursos para o Banco do Nordeste S.A., operador financeiro do Fundo.



Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE)

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) foi criado pela Constituição Federal de 1988 e instituído pela Lei nº 7.827, de 27/09/1989, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento econômico e social da Região Nordeste.

Para a operacionalização do Fundo, é utilizado o Banco do Nordeste. Dentre as linhas de crédito existentes, destaca-se o Programa de Financiamento à Sustentabilidade Ambiental – Programa FNE Verde, objetivando o apoio a empreendimentos e atividades econômicas que propiciem a preservação, conservação, controle e recuperação do meio ambiente.

O público alvo desta linha de crédito são produtores rurais e empresas rurais, industriais, agroindustriais, comerciais e de prestação de serviços, cooperativas e associações legalmente constituídas, os quais podem pleitear recursos para ações de redução da geração de resíduos, reciclagem, reutilização e logística reversa.

Programa de Aplicação dos Recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador em Projetos de Infraestrutura Econômica (PROINF)

O PROINF é desenvolvido com recursos do **Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT)**, com o objetivo de apoiar projetos de implantação, ampliação, recuperação e modernização da infraestrutura econômica nos setores de energia, telecomunicações, saneamento, transporte e logística. O Programa permite o financiamento de investimentos para a implantação, ampliação, recuperação e modernização de ativos fixos, Investimentos em máquinas e equipamentos novos produzidos no Brasil, inclusive conjuntos e sistemas industriais.

4.3 FONTES DO GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

As fontes de financiamento do governo do estado do Piauí são descritas a seguir.



4.3.1 Cobrança pelo Uso da Água

A cobrança pelo uso da água é um dos instrumentos previstos na Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997) que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. O objetivo deste instrumento é estimular o uso racional da água e gerar recursos financeiros para investimentos na recuperação e preservação dos mananciais da região.

A cobrança não é um imposto, mas um preço público condominial, fixado a partir de um pacto entre usuários, poder público e sociedade civil, no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica.

O Piauí assumiu importante compromisso no que se refere ao setor de recursos hídricos, com a promulgação da Lei Estadual que disciplina o uso das águas, Lei nº 5.165 de 17/08/2000. A Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR vem desenvolvendo esforços no sentido da regulamentação dos instrumentos dessa Lei, a partir do incentivo ao pleno funcionamento do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CERH) e de suas câmaras técnicas. Já foram regulamentados, com o apoio do CERH: a outorga do direito de uso de recursos hídricos; o sistema estadual de informações sobre recursos hídricos e o fundo estadual de recursos hídricos.

As modalidades de cobrança pelo uso dos recursos hídricos ficaram bem mais delineadas com a promulgação dos decretos:

- Decreto nº 11.341, de 22 de março de 2004, que regulamenta a outorga preventiva de uso e a outorga de direito de uso de recursos hídricos do Estado do Piauí.
- Decreto nº 12.184, de 24 de abril de 2006, que estabelece critérios e valores a serem cobrados pelos custos operacionais inerentes aos Processos de Emissão ou de Renovação de Outorgas de recursos hídricos no Estado do Piauí.
- Decreto nº 14.144, de 22 de março de 2010, que dispõe sobre a regulamentação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Estado do Piauí.



Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos constituem receita do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH), e serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados conforme artigo 10 do Decreto nº 14.144/2010:

I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos;

II - no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

§ 1º A aplicação nas despesas previstas no inciso II deste artigo é limitada a 7,5 % (sete e meio por cento) do total arrecadado.

§ 2º Os valores previstos no caput deste artigo poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerado benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, condicionados à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PI.

4.3.2 Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Piauí

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH), criado pela Lei nº 5.165/2000, tem por objetivo assegurar os meios necessários às ações programadas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e das ações do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí - SEGRH/PI.

Conforme previsto no Decreto nº 12.212/2006, a gestão do FERH fica a cargo da SEMAR-PI, que deverá observar nas suas operações:

I - a aplicação dos seus recursos financeiros deverá seguir as diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, com vistas a atender aos objetivos e metas contidos no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas;

II - enquanto não estiver aprovado e implementado o Plano Estadual de Recursos Hídricos, instalado Comitê de Bacia Hidrográfica e Agência de Água, as aplicações desses recursos financeiros serão definidas pela SEMAR/PI, observando os critérios de aplicação aprovados pelo CERH;

III - as aplicações do FERH serão feitas por modalidade de empréstimo, objetivando garantir eficiência e eficácia na utilização de recursos financeiros públicos e a expansão do número de beneficiários;



IV - a aplicação dos recursos do FERH, em situações especiais, sem retomo parcial ou total dos valores empregados, dependerá de aprovação do CERH, conforme o que está disposto no parágrafo 2º do art. 28 da Lei nº 5.165, de 17 de agosto de 2000;

V - os empréstimos concedidos através do FERH terão prazos e carências diferenciados em função das peculiaridades de cada tipo de investimento.

O citado decreto, em seu artigo 5º, estabelece onde os recursos do FERH podem ser aplicados:

I - financiamento às instituições públicas e privadas, para a realização de serviços e obras relacionados aos recursos hídricos, devidamente incluídos nos planos de recursos hídricos;

II - compensação aos Municípios com áreas afetadas pela implantação de obras hídricas ou seus impactos, construídas pelo Estado;

III - realização de programas conjuntos entre o Estado e os municípios, relativos ao aproveitamento múltiplo, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos e defesa contra eventos críticos que ofereçam perigo à saúde pública e prejuízos econômicos e sociais;

IV - programas de estudos e pesquisas, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos de interesse do gerenciamento dos recursos hídricos;

V - manutenção permanente de campanha de divulgação para a conscientização do uso racional dos recursos hídricos.

As exigências e condições a serem observadas quando da concessão de financiamento com recursos do FERH, são as seguintes (artigo 6º do Decreto nº 12.212/2006):

I - as possibilidades de efetivo retorno econômico e financeiro do projeto financiado;

II - contrapartida mínima de 10% (dez por cento) do valor dos investimentos financiados, a cargo do beneficiário do crédito, comprovada a disponibilidade de recursos;

III - prazo de carência não excedente ao de execução do projeto e limitado ao máximo de três anos;

IV - taxa de juros não excedentes a 12% (doze por cento) ao ano, nela excluída a remuneração do agente financeiro;

V - reajuste monetário pela variação do IGP - M, apurado e divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, ou, na sua falta, por outro índice fixado em Decreto do Poder Executivo;

VI - a constituição, em favor do Fundo, de garantias que assegurem, ajuízo do agente financeiro, certeza de retomo dos empréstimos concedidos.

4.3.3 Recursos próprios do Município

Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:



- investimentos diretos;
- contrapartidas de financiamentos;
- reposição do parque produtivo;
- garantias financeiras de financiamentos;
- recursos orçamentários municipais.

4.3.3.1 Recursos oriundos da operação

Prevê-se que esses recursos são gerados internamente através da cobrança de tarifa de exploração dos sistemas, a saber:

- tarifas com nível suficiente para cobertura das despesas de operação, manutenção, comercialização e administração;
- eficiência operacional, administrativa e comercial.

4.4 OUTRAS FONTES

A seguir são descritas outras fontes que viabilizam os financiamentos.

4.4.1 Financiamentos Internacionais

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

- BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento;
- BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento;
- JBIC - Banco Japonês de Cooperação Internacional.
- KfW – Banco Alemão de Cooperação.

Em geral as condições financeiras, em termos de taxa de juros, são mais favoráveis se comparados aos empréstimos do mercado nacional, porém o acesso é limitado a grandes empreendimentos e sujeitos a riscos cambiais.



4.4.2 Participação do capital privado

Nas parcerias firmadas entre o poder público e a iniciativa privada existem diversas formas de financiamento que a seguir são elencadas.

Parceria Público-Privada - PPP

Definida como um contrato administrativo de concessão de serviços públicos regulada pela Lei nº 11.079/2004. Possui dois tipos de modalidades: a patrocinada e a administrativa. A PPP na modalidade concessão patrocinada é uma concessão de serviços em que há patrocínio público à iniciativa privada.

Geralmente, os investimentos privados são financiados via BNDES (tesouro nacional) a juros baixos. Já a PPP na modalidade administrativa, o parceiro privado será remunerado unicamente pelos recursos públicos orçamentários, após a entrega do contratado, como, por exemplo, na concessão para remoção de lixo.

Os contratos de PPP constituem mecanismo de alavancagem de recursos para projetos de infraestrutura de interesse social por meio de investimentos privados, especialmente para entes federativos com maiores restrições orçamentárias.

Build-Own-Transfer (BOT), Build-Transfer-Operate (BTO) e Build-Own-Operate (BOO)

Os contratos conhecidos como BOT, BTO e BOO são utilizados para a obtenção de recursos privados para a construção de um novo sistema, como, por exemplo, estações de tratamento de água ou esgoto.

No caso de BOT, a empresa constrói, com recursos próprios, uma infraestrutura, e a opera por determinado período. Somente depois desse prazo, a propriedade é transferida para a administração pública. Um traço característico da BOT é a alocação do risco comercial junto ao poder público. Assim, ainda que parcela da remuneração



do contratado seja atrelada à arrecadação de tarifas, o governo compromete-se a adquirir ao menos uma quantidade mínima de serviço, o que significa a garantia de um piso de remuneração para a empresa (PLUMMER e GENTRY, 2002; SILVA, TYNAN e YILMAZ, 1999).

Os contratos de BTO e BOO são variações do BOT. Pelo contrato de BTO, o contratado financia e constrói a nova estrutura e imediatamente a transfere para o poder público, que, em seguida, a aluga para o contratado. A principal diferença no caso do BOO é a manutenção da propriedade privada sobre o sistema construído. Todavia, como a operação do sistema, ainda que privado, requer algum tipo de licença ou franquia por parte do poder público, a atividade poderá ser interrompida por ato do governo, que em seguida expropriará, mediante indenização, a infraestrutura. Assim, a diferença entre o BOO e outro modelo que imponha um prazo determinado para sua extinção na prática não é tão significativa (SAVAS, 2000).

Concessões

Os contratos de concessão transferem para o contratado toda a operação e manutenção do sistema e a responsabilidade de realizar os investimentos necessários por determinado período, durante o qual a empresa será remunerada por meio da cobrança de tarifas dos usuários. O poder público define regras sobre a qualidade dos serviços e composição das tarifas. Normalmente, a concessão tem por objeto a operação de um sistema já existente, sendo necessários, todavia, investimentos significativos para sua expansão ou reforma.

O risco comercial nos casos de concessão, portanto, é suportado pelo contratado, e pode ser particularmente alto nos casos de instabilidade do câmbio. Como a tarifa é a principal forma de remuneração do contratado, sua composição e monitoramento são elementos centrais nos contratos de concessão. Aqui, vale destacar que os contratos de concessão requerem capacidade e constante compromisso por parte do poder público no monitoramento e controle de sua implementação.

4.4.3 Proprietário de imóvel urbano – contribuição de melhoria e plano comunitário de melhoria



A Contribuição de Melhoria e o Plano Comunitário de Melhoria é uma alternativa até então pouco utilizada, de financiamento dos investimentos em infraestrutura urbana, aplicável para áreas urbanas já ocupadas que não dispõem destes serviços.

A contribuição de melhoria é uma espécie do gênero tributo vinculado a uma atuação estatal, qual seja, a construção de obra pública que acarrete valorização imobiliária ao patrimônio do particular, desta forma, é um tributo decorrente de obra pública que gera valorização em bens imóveis do sujeito passivo. A realização de obras públicas, em regra, gera um efeito específico notável: determina o incremento no valor dos imóveis adjacentes e vizinhos. A hipótese de incidência da contribuição de melhoria é a construção de obra pública que acarrete valorização imobiliária ao patrimônio do particular. Sob este aspecto, o Código Tributário Nacional prescreve:

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

A realização de obras públicas, em regra, gera um efeito específico notável: determina o incremento no valor dos imóveis adjacentes e vizinhos. Esta valorização é algo de novo, que aconteceu como efeito da obra.

A Contribuição de Melhoria prevista na Constituição Federal de 1988 no art. 145, inciso I e regulamentada pelo Decreto Lei nº 195/1967, tem como fato gerador o acréscimo do valor do imóvel localizado nas áreas beneficiadas direta ou indiretamente por obras públicas, e será devida quando ocorrer as hipóteses elencadas nos incisos do art. 2º daquele Decreto, ou seja, quando sobreviver qualquer das seguintes obras públicas:

- I - abertura, alargamento, pavimentação, iluminação, arborização, esgotos pluviais e outros melhoramentos de praças e vias públicas;
- II - construção e ampliação de parques, campos de desportos, pontes, túneis e viadutos;
- III - construção ou ampliação de sistemas de trânsito rápido inclusive todas as obras e edificações necessárias ao funcionamento do sistema;



IV - serviços e obras de abastecimento de água potável, esgotos, instalações de redes elétricas, telefônicas, transportes e comunicações em geral ou de suprimento de gás, funiculares, ascensores e instalações de comodidade pública;

V - proteção contra secas, inundações, erosão, ressacas, e de saneamento de drenagem em geral, diques, cais, desobstrução de barras, portos e canais, retificação e regularização de cursos d'água e irrigação;

VI - construção de estradas de ferro e construção, pavimentação e melhoramento de estradas de rodagem;

VII - construção de aeródromos e aeroportos e seus acessos;

VIII - aterros e realizações de embelezamento em geral, inclusive desapropriações em desenvolvimento de plano de aspecto paisagístico.

No cenário atual a Contribuição de Melhoria é aplicada nas obras de pavimentação em diversos municípios do Brasil, sedimentando a eficácia da sua aplicação. O art. 2º, inciso V do Decreto supracitado traz a previsão de obras na área de saneamento e drenagem em geral.

Nos últimos anos, alguns municípios estão implementando o Plano Comunitário de Melhoria. Sua principal diferença em relação a Contribuição de Melhoria é que o Plano Comunitário de Melhoria é um instrumento instituído pelo Direito Privado, por meio do qual contratante e contratado firmam um "contrato", ou seja, um acordo entre as partes.

O Plano Comunitário de Melhoria é um instrumento jurídico idealizado para viabilizar a execução de obras e melhoramentos públicos de interesse do município e da comunidade, da qual participam a Prefeitura Municipal, os munícipes interessados na melhoria, empreiteira responsável pela obra e o banco, como agência financeira. Nesta modalidade, a Prefeitura se responsabiliza por definir os padrões técnicos de obras desejáveis em sua circunscrição, e em seguida, se encarrega de iniciar um processo licitatório para que empresas se cadastrem e concorram pelo direito de executar determinada obra.

O cadastramento contém aspectos prevendo tipo de obra, preço, forma de cálculo, parcelamento, taxas de juros, dentre outros elementos. Em seguida as empresas cadastradas, podem, de acordo com o estabelecido, procurar adesões dos munícipes nas áreas específicas para o início dos trabalhos. Na maioria dos lugares, quando as



empresas conseguem 70% de adesão, iniciam-se as obras. Neste caso, a prefeitura pode estipular via legislação específica e garantia orçamentária, que será responsável por 30% do custo da obra.

Deste modo, o poder público é responsável pelo pagamento de 30% do valor da obra, e os municípios, através de contratos privados e individuais junto a uma empresa privada ou banco, responsabilizam-se pelos outros 70%. No caso de não pagamento, a tramitação jurídica é entre as partes envolvidas – empreiteira e município.

Tanto a Contribuição de Melhoria quanto o Plano Comunitário de Melhoria são amplamente utilizados para pavimentação, drenagem, esgotamento e saneamento básico e iluminação pública.

4.4.4 Expansão urbana

Com a criação da Lei Federal nº 6.766/1979, que regulamenta o Parcelamento do Solo Urbano, foi transferindo para o loteador/empreendedor na implantação de loteamentos, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais, a responsabilidade pela construção da infraestrutura de saneamento - basicamente redes e ligações e, em certos casos, unidades de produção/tratamento.

Os projetos de loteamento são aprovados pelo Estado e pela municipalidade, em suas diversas secretarias (Planejamento, Obras, Trânsito, Meio Ambiente etc.).

Para que a Prefeitura Municipal autorize o início das obras, é solicitada ao loteador uma garantia real nos termos da lei a favor do município, que garante a execução das obras no prazo estipulado. Na hipótese do não cumprimento por parte do loteador, quanto ao término das obras, a garantia é exercida para que seja cumprida a entrega.

Para a entrega definitiva do loteamento todas as obras exigidas e aprovadas pela Prefeitura Municipal têm que estar concluídas e aceitas por todos os departamentos competentes (Planejamento, Obras, Água e Esgoto, Trânsito, Meio Ambiente). Após o recebimento definitivo do loteamento o Poder Público passa a assumir a



responsabilidade pela operação e manutenção da infraestrutura e serviços públicos implantados.