



ESTADO DE GOIÁS  
MUNICÍPIO DE CAIAPÔNIA  
TRABALHANDO PARA NOVAS CONQUISTAS  
ADMINISTRAÇÃO 2013/2016



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde



## Plano Municipal de Saneamento Básico Caiapônia - Goiás

Relatório dos Programas,  
Projetos e Ações  
Produto E



## APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia é um instrumento de planejamento da ação do município para universalizar os serviços de saneamento, entendendo a universalização como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, Lei nº 11.445/2007, art. 3º, inciso III. Em conformidade com a lei, a diretriz do planejamento aqui efetuado é levar saneamento básico para todos, mas de forma eficiente, otimizando o uso de recursos naturais e mesmo financeiro.

O presente Relatório (Produto E), quinto produto do PMSB, indica os Programas, Projetos e Ações baseados através das informações no Produto C – Relatório do Diagnóstico Técnico Participativo, bem como, dados do Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico, que apontam as demandas e necessidades de melhoria dos quatro eixos do saneamento do município de Caiapônia, facilitando o alcance dos objetivos e metas.

Os programas, projetos e ações são necessários para atingir os objetivos e metas, abrangendo a área urbana e rural do Município, estando de acordo com os cenários de referências dos quatro eixos do saneamento básico, tendo por objetivos gerais:

- Universalizar o acesso aos serviços de saneamento básico de qualidade;
- Promover a efetividade das ações de saneamento básico, executando as obras e os serviços e realizando a gestão de forma efetiva, eficiente e eficaz para a garantia da sua função social.



### FOLHA DE REVISÃO

Rev	Data	Elaboração	Verificação	Aprovação	Descrição da Revisão
01	08/2016	-		PREFEITURA DE CAIAPÔNIA	<b><u>PRODUTO E</u></b>
		-		PREFEITURA DE CAIAPÔNIA	<b><u>PRODUTO E</u></b>
<b>Elaborado Por</b>		<b>Coordenador</b>		<b>Equipe Técnica</b>	
TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		Ivaldo Donizetti de Oliveira		Rosângela M. Ribeiro Izabel C. Moura de Moraes	





## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>10</b>
3.1	PROGRAMA DE CONTROLE, OPERAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – COM ÁGUA .....	14
3.1.1	COM Água – Sede Municipal .....	14
3.1.2	COM Água Rural .....	16
3.2	PROGRAMA GESTÃO DAS ÁGUAS .....	18
3.2.1	Recuperação e Conservação dos Mananciais .....	18
3.2.2	Educação Sanitária e Ambiental.....	19
<b>4</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>	<b>21</b>
4.1	PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO DO SES .....	24
4.1.1	Atendimento e Universalização do Atendimento do SES .....	24
4.1.2	Melhorias Operacionais e Manutenções do SES .....	24
4.1.3	Fiscalização, Educação Sanitária e Ambiental e Instalação de Melhorias Sanitárias Domiciliares .....	26
<b>5</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS .</b>	<b>30</b>
5.1	PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM.....	33
5.2	PROGRAMA DRENAGEM SUSTENTÁVEL.....	35
<b>6</b>	<b>INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .</b>	<b>37</b>
6.1	PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	39
6.1.1	Garantir a cobertura dos serviços em todo o território municipal.....	39
6.1.2	Gestão dos resíduos e rejeitos .....	39
<b>7</b>	<b>ANEXO .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>

## TABELAS

Tabela 1. Cronograma para atendimento dos objetivos propostos. ....	7
Tabela 2. Cenário base para concepção do PPA de abastecimento de água. ....	10
Tabela 3. Síntese do Programa COM Água. ....	11
Tabela 4. Síntese do Programa COM Água Rural. ....	12
Tabela 5. Síntese do Programa Gestão das Águas. ....	13
Tabela 6. Alternativas técnicas de abastecimento de água para os aglomerados rurais. ....	17
Tabela 7. Cenário base para concepção do PPA de esgotamento sanitário. ....	21
Tabela 8. Síntese do Programa de Restruturação do SES Urbano e Rural. ....	22
Tabela 9. Cenário base para concepção do PPA de drenagem urbana e manejo de águas pluviais. ....	30
Tabela 10. Síntese do Programa de Reestruturação e Adequação do Sistema de Drenagem. ....	31
Tabela 11 - Síntese do Programa Drenagem Sustentável. ....	32
Tabela 12. Cenário base para concepção dos PPA de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. ....	37
Tabela 13. Síntese do Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos. ....	38

## 1 INTRODUÇÃO

Para a elaboração do Produto E – Programas, Projetos e Ações do município de Caiapônia, foram criados programas visando o fortalecimento institucional, administrativo, operacional e de modernização tecnológica, baseados no Produto D. Cada programa é formado por um conjunto de projetos e ações para atender os anseios da população, bem como minimizar ou reduzir as fraquezas diagnosticadas no município.

Nesta fase serão criados programas de governo municipal específicos que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social nos municípios. (FUNASA, 2012)

Para a elaboração deste Produto também foram usados como base orientadora os 03 (três) programas do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) – Saneamento Básico Integrado, Saneamento Rural e Saneamento Estruturante – que têm como objetivo:

- Saneamento Básico Integrado – Financiar iniciativas de implantação de medidas estruturais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, em áreas urbanas, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares para a população de baixa renda.
- Saneamento Rural – Financiar, em áreas rurais e de comunidades tradicionais (conforme Decreto 6.040/2007 e a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais), medidas de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares e de educação ambiental para o saneamento, além de, em função de necessidades ditadas pelo enfoque de saneamento integrado, ações de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de manejo de águas pluviais.
- Saneamento Estruturante – Financiar medidas estruturantes para o saneamento básico municipal, visando à melhoria da gestão e da prestação pública de serviços, bem como medidas de assistência técnica e capacitação e ações de desenvolvimento científico e tecnológico em saneamento.

Os objetivos decorrentes para a formulação deste Produto dividem-se basicamente em dois: universalização da prestação de serviços e eficiência na prestação. A universalização significa levar a infraestrutura e o serviço afeito a cada usuário potencial; já



---

a eficiência refere-se a ofertá-los, porém com o menor custo de execução, operação e manutenção, fazendo o uso otimizado dos recursos naturais.

## 2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Para o atendimento dos objetivos propostos para os quatros eixos do saneamento básico foram criados programas, considerando as exigências e preconizações legais, as necessidades técnicas diagnosticadas, a viabilidade temporal para sua execução, bem como os responsáveis pela execução dos programas estabelecidos.

Os horizontes temporais determinados para cumprimento das metas estabelecidas foram prazos emergenciais (até 3 anos), curtos (entre 4 a 8 anos), médios (entre 9 a 12 anos) e longos (entre 13 a 20 anos), para facilitar a aplicação do Plano Municipal Saneamento Básico de Caiapônia por parte dos gestores e a compreensão pela sociedade foi efetuada a classificação das prioridades, sendo elas:

- Alta – até 1 ano após o início do prazo;
- Média – até 2 anos após o início do prazo;
- Baixa – até 3 anos após o início do prazo.

Na Tabela 1 está definido o cronograma para atendimento dos objetivos propostos para cada sistema que compõe o saneamento básico. Vale ressaltar que este cronograma busca demonstrar o caminho a ser adotado para execução dos programas, projetos e ações.

Tabela 1. Cronograma para atendimento dos objetivos propostos.

<b>CRONOGRAMA PARA ATENDIMENTO DOS OBJETIVOS PROPOSTOS</b>			
<b>Sistemas de Saneamento Básico</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Metas</b>	<b>Prioridades*</b>
Abastecimento de Água	01	2017 a 2019	2018
	02	2020 - 2024	2021
	03	2020 - 2024	2021
	04	2017 a 2019	2018
	05	2020 - 2024	2021
	06	2017 a 2019	2018
	07	2017 a 2019	2018
Esgotamento Sanitário	01	2017 a 2019	2018
	02	2017 a 2019	2018
	03	2017 a 2019	2018
	04	2020 - 2024	2021
	05	2017 a 2019	2018
	06	2017 a 2019	2018



### CRONOGRAMA PARA ATENDIMENTO DOS OBJETIVOS PROPOSTOS

Sistemas de Saneamento Básico	Objetivos	Metas	Prioridades*
	07	2017 a 2019	2018
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	01	2020 - 2024	2021
	02	2017 a 2019	2018
	03	2017 a 2019	2018
	04	2017 a 2019	2018
	05	2017 a 2019	2018
	06	2017 a 2019	2018
	07	2017 a 2019	2018
	08	2020 - 2024	2021
	09	2017 a 2019	2018
	10	2017 a 2019	2018
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	01	2017 a 2019	2018
	02	2017 a 2019	2018
	03	2017 a 2019	2018
	04	2017 a 2019	2018
	05	2020 - 2024	2021
	06	2017 a 2019	2018
	07	2017 a 2019	2018
	08	2020 - 2024	2021

\*Prazo máximo para início do cumprimento do objetivo.

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2016.

Como pode ser observado no cronograma, a maioria dos objetivos tem como início prioritário o ano de 2018, isto porque a Lei Municipal nº 1.690/2013 que dispõe sobre o Plano Plurianual de Caiapônia para o período de 2014 a 2017, não contempla todos os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia.

O Plano Plurianual (PPA), no Brasil, previsto no artigo 165 da Constituição Federal de 1988, e regulamentado pelo Decreto nº 2.829, de 29 de outubro de 1998, em plena compatibilidade com o princípio do orçamento investimento, estabelece as medidas, gastos e objetivos a serem seguidos pela Administração ao longo de um período (exercício) de quatro anos.

Assim, a cada ano, deverá ser realizada uma avaliação do processo de andamento das medidas (ações) a serem desenvolvidas durante o período quadrienal – não só apresentando a situação atual dos programas, mas também sugerindo formas de evitar o desperdício de dinheiro público em ações não significativas. Com base nesta avaliação é que serão aferidos os Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia.



Desta forma, deverá a Prefeitura enviar à Câmara Municipal o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual do Município contendo os programas, projetos e ações para cumprimento dos objetivos propostos pelo Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia.

Outra prioridade é a revisão do contrato de concessão nº 222/98 com a concessionária Saneamento de Goiás S.A., na qual é responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O contrato tem data prevista de vencimento em 04 de junho de 2018 e observando as prioridades para início da execução dos Programas, Projetos e Ações, é válido que o novo contrato de concessão seja baseado nas ações propostas para as vertentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia.

### 3 INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Os Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água foram elaborados com base no seguinte cenário, objetivos e metas:

Tabela 2. Cenário base para concepção do PPA de abastecimento de água.

REALISTA			
Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Atendimento de 98,3% da população urbana (OP054B - Variáveis Totalizadas – Dez. 2014 - SANEAGO).	1. Atingir e manter a universalização do serviço (100%) ao longo do horizonte de projeto.	Emergencial	Alta
Insuficiência de manutenção preventiva no Sistema de Abastecimento de Água.	2. Implantar manutenções preventivas no sistema.	Curto	Alta
Insuficiência de programas de redução de consumo.	3. Implantar no município programas de conscientização da população perante o uso, manuseio e redução do consumo da água.	Curto	Alta
Assoreamento do manancial de captação.	4. Recuperação das margens do manancial de captação e realização de trabalho de conscientização dos produtores rurais para proteção das margens dos mananciais.	Emergencial	Alta
Perdas de aproximadamente 22,6% na distribuição de água. (2014 - OP058B- Indicadores totalizados - SANEAGO)	5. Reduzir o índice de perdas de água no sistema.	Curto	Alta
Parâmetros de Turbidez não estão de acordo com os limites estabelecidos pela Portaria 2.914	6. Adequar às concentrações de Turbidez conforme os padrões de potabilidade.	Emergencial	Alta
Precariedade no sistema de abastecimento de água dos assentamentos rurais e Povoado de Boa Vista.	7. Manutenções, automatização e tratamento do SAA dos aglomerados rurais.	Emergencial	Alta

Fonte: TERRA Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais, 2016.

Nas Tabela 3,

Tabela 4 e Tabela 5 estão apresentadas as sínteses dos programas, bem como os projetos e ações isoladas que irão nortear tanto a concessionária (Saneamento de Goiás S.A.) quanto o Poder Público Municipal na execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia.

Tabela 3. Síntese do Programa COM Água.

<b>SETOR – ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>					
<b>Objetivo de Referência</b>	<b>Programa</b>	<b>Finalidade do Programa</b>	<b>Ações/Projetos para Atendimento do Programa</b>	<b>Meta/Prioridade</b>	
1. Atingir e manter a universalização do serviço (100%) ao longo do horizonte de projeto.	COM Água – Programa de Controle, Operação e Modernização do Sistema de Abastecimento de Água da Sede Municipal	Universalização do Atendimento e Fornecimento do Abastecimento de Água	1. Renovação do contrato de concessão com a Saneamento de Goiás S.A. incluindo as ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia;	Emergencial/Alta	
			2. Ampliação e readequação da rede de distribuição para atendimento de 100% da área urbana;		
			3. Estudo de novos mananciais de captação superficial e subterrânea;		
			4. Atualização do cadastro de consumidores por tipo de classe e categorias;		
			5. Cadastramento georreferenciado da rede de distribuição acompanhando a demanda de ampliação da rede;		
			6. Ampliação do índice de cobertura de ligações hidrometradas para um índice previsto de 100% das unidades consumidoras – 100% de hidrometração e micromedição;		
			7. Ampliação da capacidade de reservação com setorização adequada;		
2. Implantar manutenções preventivas no sistema. 5. Reduzir o índice de perdas de água no sistema. 6. Adequar às concentrações de Turbidez conforme os padrões de potabilidade.			Melhorias Operacionais e Manutenções do SAA	8. Adoção de rotinas de manutenções preventivas no sistema – Plano de Manutenções Preventivas;	Curto/Alta
				9. Rotinas de manutenção preventiva da rede de distribuição;	
				10. Implantar procedimentos e fluxo de informações entre o atendimento ao público e a programação de manutenções;	
				11. Aquisição de equipamentos e ferramentas adequadas para a manutenção da rede de distribuição;	
				12. Rotina de limpeza e manutenção dos reservatórios do sistema de abastecimento;	
				13. Monitoramento permanente de rede de distribuição com as pressões modeladas;	
				14. Manutenção e revitalização de macromedidores;	
				15. Substituição dos hidrômetros com mais de 10 anos de uso;	
				16. Varredura em toda a rede de distribuição de água em busca de vazamento não visível (geofonamento);	
				17. Fiscalização e combate a fraudes;	

**SETOR – ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Objetivo de Referência	Programa	Finalidade do Programa	Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Meta/Prioridade
			18. Aquisição de gerador de energia elétrica para o SAA; 19. Garantia de realização de análises físico-químicas e microbiológica da água em pontos estratégicos da cidade; 20. Garantir a manutenção da universalização do sistema através de obtenção de recursos.	

Tabela 4. Síntese do Programa COM Água Rural.

**SETOR – ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Objetivo de Referência	Programa	Finalidade do Programa	Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Meta/Prioridade
7. Manutenções, automatização e tratamento do SAA dos aglomerados rurais.	COM Água Rural - Programa de Controle, Operação e Modernização do Sistema de Abastecimento de Água dos Aglomerados Rurais	Universalização, Melhorias Operacionais e Manutenções do SAA – Aglomerados Rurais	1. Implantação de diretrizes gerais para perfuração de poços profundos e poços rasos na zona rural; 2. Elaboração de estudo de concepção para SAAS dos aglomerados rurais; 3. Projeto básico, executivo e de implantação da ampliação dos sistemas de abastecimento de água simplificados; 4. Perfuração de poços rasos/cisternas para os domicílios dispersos; 5. Ampliar a cobertura do serviço de abastecimento de água para 100% da população dos aglomerados rurais; 6. Elaborar e executar projeto de captação de águas pluviais para os aglomerados rurais; 7. Realizar rotina de análises físico-química e microbiológica dos poços localizados nos aglomerados rurais – Monitoramento dos poços; 8. Orientação sobre utilização de métodos de desinfecção; 9. Campanhas de redução do consumo de água na zona rural; 10. Garantir a manutenção da universalização do sistema através de obtenção de recursos.	Emergencial/Alta