



REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	15/04/2015	Emissão Final		
2	20/02/2015	Revisão segundo Parecer IBIO / Município		
1	21/07/2014	Revisão Geral		
0	17/06/2014	Emissão Inicial		



Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municípios de Coronel Fabriciano e Timóteo

PRODUTO 5 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS E/OU PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIOS PARA OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICÍPIO: CORONEL FABRICIANO

ELABORADO: M.A.C.N./ M.G.		APROVADO: Talita Filomena Silva ART Nº: 92221220140020049 CREA Nº: 5063996375-SP	
VERIFICADO: J.M.M.J.		COORDENADOR GERAL: Maria Bernardete Sousa Sender ART Nº: 92221220140019916 CREA Nº: 0601694180-SP	
Nº (CLIENTE): -		DATA: 15/04/2015	FOLHA: 1 DE 67
Nº ENGECORPS: 1245-IBA-01-SA-RT-0005-R3		REVISÃO: R3	

Instituto BioAtlântica
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba

IBIO – AGB DOCE / CBH-PIRACICABA

**Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos
Municípios de Coronel Fabriciano e Timóteo**

***PRODUTO 5 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES
E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS E/OU
PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIOS
PARA OS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO: CORONEL FABRICIANO***

ENGEORPS ENGENHARIA S.A.

1246-IBA-01-SA-RT-0005-R3

Abril/2015



Instituto BioAtlântica – IBIO – AGB Doce
Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 - Centro
Governador Valadares - MG
CEP: 35010-000
Telefone: +55 (33) 3212-4357 / 3277-9845
Endereço eletrônico: www.ibioagbdoce.org.br

Equipe:

Coordenação Técnica - IBIO – AGB Doce
Diretor Geral: Ricardo Alcântara Valory
Diretor Técnico: Edson de Oliveira Azevedo
Coordenador de Programas e Projetos: Fabiano Henrique da Silva Alves

Comitês de Bacia Hidrográfica
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce) e
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (CBH-Piracicaba)

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (CBH-Piracicaba):
Presidente: Iusífith Chafith Felipe
Vice-presidente: Flamínio Guerra Guimarães
1º Secretário: Luiz Cláudio de Castro Figueiredo
2º Secretário: Pedro Paulo da Silva Neto

Consultora (Contrato IBIO – AGB Doce nº 06/2014):
Telma Procópio Guerra

Elaboração e execução:
Engecorps Engenharia S.A.
Al. Tocantins, 125 – 13º andar
CEP: 06455-020 – Barueri-SP
PABX: 11-2135-5252 – Fax: 11-2135-5270
Endereço eletrônico: www.engecorps.com.br

ÍNDICE

	PÁG.
APRESENTAÇÃO.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OFERTA DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO.....	9
2.1 MANANCIAS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO	9
2.2 MANANCIAS PASSÍVEIS DE UTILIZAÇÃO	11
2.3 DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANANCIAL PARA ATENDIMENTO	11
3. IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	13
4. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO	16
5. FICHAS RESUMO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	19
5.1 ESTRUTURAÇÃO DAS FICHAS RESUMO	19
5.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	20
5.3 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	23
5.4 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	24
5.5 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	26
5.6 PROGRAMAS GERAIS.....	28
5.7 PROGRAMAS EDUCACIONAIS	30
5.8 PROGRAMAS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS À ÁREA RURAL.....	32
6. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS.....	37
6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	37
6.2 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	39
6.2.1 <i>Objetivo.....</i>	39
6.2.2 <i>Agentes Envolvidos.....</i>	40
6.2.3 <i>Planos de Contingência</i>	41
6.3 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	45
6.3.1 <i>Sistema de Alerta.....</i>	46
6.3.2 <i>Planos de Ações Emergenciais.....</i>	46
ANEXO I – 3ª OFICINA DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO	47
ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO.....	63

SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas
ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
APP – Área de Proteção Permanente
CAERN – Companhia de Águas e Esgoto do Rio Grande do Norte
CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CBH-DOCE – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce
CBH-PIRACICABA – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba
CBH-Litoral Norte – Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte
CBH-PCJ – Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CC – Comitê de Coordenação
CE – Comitê Executivo
CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais S.A.
CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
ENGEORPS – ENGEORPS Engenharia S.A.
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
IBIO-AGB Doce – Instituto BioAtlântica – Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Doce
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
MCidades – Ministério das Cidades
PDDU - Plano Diretor de Drenagem Urbana
PGIRS – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PROSAB - Programa de Pesquisas em Saneamento Básico
RCC – Resíduos da Construção Civil e Demolição
RSD – Resíduos Sólidos Domésticos

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná

SISAR – Sistemas de Integração do Saneamento Rural

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

TdR – Termo de Referência

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNICAMP – Universidade de Campinas

UPGRH DO2 – Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba

APRESENTAÇÃO

O presente documento é parte integrante da Etapa III do Prognóstico, contempla os programas, projetos e ações por componente dos Serviços de Saneamento Básico para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), referente ao município de Coronel Fabriciano, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba – DO2, conforme contrato 22/2013 firmado em 01/11/2013 entre a ENGEORPS e o Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce).

Para a elaboração do plano municipal, serão considerados a lei federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, o termo de referência (TdR) do Ato Convocatório nº 16/2013 (Contrato de gestão ANA nº 072/2011/ Contrato de gestão IGAM nº 001/2011) para contratação dos serviços objeto desse contrato, a proposta técnica da ENGEORPS e as premissas e procedimentos resultantes da reunião inicial realizada no município de Timóteo, em 13 de novembro de 2013, entre o IBIO – AGB Doce, o CBH-PIRACICABA, os representantes dos municípios e a ENGEORPS.

O Plano de Trabalho, para elaboração do PMSB, que engloba os componentes: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, representa um modelo de integração entre as etapas estabelecidas no TdR, com inter-relação lógica e temporal, objetivando a elaboração dos produtos solicitados, conforme apresentado a seguir:

ETAPA I – PLANEJAMENTO DO PROCESSO

- ❖ PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO;
- ❖ PRODUTO 2 – PLANO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL.

ETAPA II – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

- ❖ PRODUTO 3 – DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.

ETAPA III – PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

- ❖ PRODUTO 4 – OBJETIVOS E METAS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO;
- ❖ PRODUTO 5 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS E/OU PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIOS;
- ❖ PRODUTO 6 – PLANO DE INVESTIMENTOS;
- ❖ PRODUTO 7 – ARRANJO INSTITUCIONAL E SISTEMA DE INFORMAÇÃO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM SELEÇÃO DOS INDICADORES PARA MONITORAMENTO DO PMSB.

ETAPA IV – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E CONSULTA PÚBLICA

- ❖ PRODUTO 8 – RELATÓRIO FINAL DO PMSB;
- ❖ CONSULTA PÚBLICA.

O processo de elaboração do PMSB terá como referência as diretrizes sugeridas pelo Ministério das Cidades, através do Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (MCidades, 2011), quais sejam:

- ✓ Integração de diferentes componentes da área de Saneamento Ambiental e outras que se fizerem pertinentes;
- ✓ Promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a autogestão da população;
- ✓ Promoção da saúde pública;
- ✓ Promoção da educação sanitária e ambiental que vise à construção da consciência individual e coletiva e de uma relação mais harmônica entre o homem e o ambiente;
- ✓ Orientação pela bacia hidrográfica;
- ✓ Sustentabilidade;
- ✓ Proteção ambiental;
- ✓ Inovação tecnológica.

1. INTRODUÇÃO

O Produto 5 - Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários faz parte das atividades desenvolvidas na Etapa III configurando-se como um relatório parcial do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

O enfoque principal está relacionado com os programas, projetos e ações e a hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários dos serviços do saneamento básico em consonância com os resultados obtidos nas fases anteriores de Diagnóstico Técnico-Participativo (Produto 3) e de Objetivos e Metas (Produto 4).

Portanto, nos capítulos subsequentes, apresentam-se todas as questões que, direta e indiretamente, estão relacionadas com esse Produto 5, ressaltando-se que informações e dados, ainda não obtidos ou obtidos de forma parcial, junto a diversas entidades envolvidas com o problema, em função de dificuldades de natureza variada ou mesmo porque exigem um maior tempo para obtenção, poderão ou deverão ser complementados, revisados ou alterados no Produto 8 (PMSB propriamente dito).

O relatório foi estruturado em 6 (seis) itens, incluindo este de apresentação (item 1), abordagem dos aspectos ligados à oferta d'água para abastecimento público (item 2), identificação dos programas, projetos e ações (item 3), definição dos critérios de hierarquização (item 4), apresentação das fichas-resumo (item 5) e finalmente previsão de eventos de emergências e contingências, caso pertinente (item 6).

No item 2 é apresentada uma abordagem relativa aos aspectos associados à oferta de água para abastecimento público de modo a identificar para os principais mananciais (superficiais e/ou subterrâneos) utilizados para o abastecimento de água no município a vazão disponível para outorga, e se necessário a definição de estudos de alternativas de manancial para atender o município, tendo como base a vazão outorgável e a qualidade da água.

Após a definição dos objetivos e das demandas de cada um dos quatro serviços contemplados nos estudos de projeção, este relatório apresenta (itens 3 e 5) os programas específicos contemplando soluções práticas (projetos e ações de gestão), que subsidiarão a elaboração do plano de investimentos (Produto 6), para o efetivo alcance das metas estabelecidas e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município.

Para tanto são propostos no item 4 os critérios de hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários a serem discutidos na oficina específica bem como o resultado da aplicação desses critérios.

Finalmente o item 6 apresenta a previsão de eventos de emergências e contingências.

2. OFERTA DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO

2.1 MANANCIAS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

A avaliação da disponibilidade hídrica dos mananciais utilizados atualmente no abastecimento do município de Coronel Fabriciano foi realizada a partir de um estudo desenvolvido pela ENGECORPS para a ANA – Agência Nacional de Águas, denominado ATLAS Brasil de Abastecimento Urbano de Água (ANA, 2010), o qual permitiu realizar o cálculo da vazão disponível para outorga.

Os mananciais superficiais avaliados neste estudo consistem nos cursos d'água que abastecem o sistema da Sede, enquanto os mananciais subterrâneos avaliados correspondem à capacidade do aquífero para abastecer o município como um todo.

Os sistemas de abastecimento de água da Sede de Coronel Fabriciano, os quais abastecem também o distrito Senador Melo Viana, utilizam as seguintes fontes de suprimento de água:

- 1) 11 poços tubulares profundos – Sistema Principal – (distritos Sede e Senador Melo Viana);
- 2) 23 poços tubulares profundos – Sistema Amaro Lanari – (distritos Sede e Senador Melo Viana, além de atender Ipatinga, Timóteo e Santana do Paraíso); e
- 3) Captação superficial no ribeirão Caladão – (distritos Sede e Senador Melo Viana).

De acordo com as vazões médias produzidas informadas no Produto 3, obtém-se as porcentagens de atendimento de cada manancial, conforme apresenta o Quadro 2.1 a seguir.

QUADRO 2.1 – PORCENTAGEM DE ATENDIMENTO DOS MANANCIAS

<i>Sistema</i>	<i>Manancial</i>	<i>ETA</i>	<i>Qproduzida (L/s)</i>
Sede e Senador Melo Viana	C-09	ETA Poços Mangueiras	0,4*
	C-12	ETA Poços Mangueiras	35,0*
	C-13	ETA Poços Mangueiras	50,0*
	C-14	ETA Poços Mangueiras	66,7*
	C-15	ETA Poços Mangueiras	50,4*
	C-16	ETA Poços Mangueiras	33,3*
	C-19	ETA Poços Mangueiras	45,0*
	C-20	ETA Poços Mangueiras	50,0*
	C-21	ETA Poços Mangueiras	45,0*
	C-22	ETA Poços Mangueiras	19,0*
	C-23	ETA Poços Mangueiras	40,0*
Sede e Senador Melo Viana – Bairro Amaro Lanari	23 Poços Profundos	ETA Amaro Lanari	N/D
Sede e Senador Melo Viana	Ribeirão Caladão	ETA Caladão	N/D

* Poços operando por 16 horas diárias.
N/D – Não Disponível

Elaboração ENGECORPS – 2014

Mananciais Subterrâneos

Para avaliação da disponibilidade hídrica, considerando que todo o município fosse abastecido por manancial subterrâneo, foi utilizada a metodologia aplicada no ATLAS Regiões Metropolitanas, que leva em consideração a Reserva Reguladora (RR) do aquífero disponível na área do município.

Para efeito de cálculo, na Região Metropolitana do Vale do Aço, as reservas exploráveis foram calculadas levando em consideração a proposta da ANA para o Plano Estratégico da Região Hidrográfica do Tocantins e Araguaia, onde a mesma recomenda que seja adotado o valor de 25% das reservas reguladoras.

Esse procedimento tem como objetivo garantir uma disponibilidade hídrica superficial no período de seca, onde as águas do escoamento dos rios (escoamento de base) não seriam utilizadas esse período pela exploração dos poços tubulares.

O Quadro 2.2 apresenta os valores calculados para o município de Coronel Fabriciano.

QUADRO 2.2 – VAZÃO EXPLOTÁVEL EFETIVA COM BASE EM 25% DA RESERVA REGULADORA

<i>Manancial</i>	<i>Reserva Reguladora (L/s)</i>	<i>Vazão Explotável (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2018 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2023 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2027 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2035 (L/s)</i>	<i>VEE (L/s)</i>
Bateria de Poços de Coronel Fabriciano	714,6	178,7	402,3	394,2	389,5	384,1	-223,6

Fonte: Atlas Regiões Metropolitanas – Abastecimento Urbano de Água – ANA, 2010.

No entanto, para casos onde o município apresenta uma situação vulnerável perante a demanda máxima diária calculada com a vazão explotável efetiva disponível, houve necessidade do estudo do ATLAS avaliar a extensão do aquífero uma vez que a reserva reguladora do município isoladamente não foi suficiente. Nesse caso foram avaliadas as reservas reguladoras dos municípios vizinhos que se revelaram suficientes para justificar a exploração atual do aquífero.

O Quadro 2.3 mostra a nova vazão explotável com base nessa análise realizada.

QUADRO 2.3 – VAZÃO DE REFERÊNCIA COM BASE NA ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS VIZINHOS

<i>Manancial</i>	<i>Reserva Reguladora (L/s)</i>	<i>Vazão Explotável (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2018 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2023 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2027 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2035 (L/s)</i>	<i>VEE (L/s)</i>
Bateria de Poços de Coronel Fabriciano	714,6	333,6	402,3	394,2	389,5	384,1	-68,7

Fonte: Atlas Regiões Metropolitanas – Abastecimento Urbano de Água – ANA, 2010.

Observa-se assim, que a disponibilidade hídrica subterrânea, aqui denominada de VEE (Vazão Explotável Efetiva), para o município de Coronel Fabriciano é negativa durante todo o horizonte de planejamento, atingindo o valor de -66,4 L/s em 2018 e depois diminuindo devido ao Programa de Redução de Perdas.

Vale ressaltar que não existe legislação específica que determina a aplicação da metodologia utilizada, no entanto é de suma importância que seja respeitado, pois os cálculos foram realizados para que não ocorram problemas futuros no sistema de abastecimento de água, como diminuição no nível de água das reservas subterrâneas.

2.2 MANANCIAS PASSÍVEIS DE UTILIZAÇÃO

A avaliação da disponibilidade hídrica dos mananciais passíveis de serem utilizados para o abastecimento do município de Coronel Fabriciano foi realizada a partir do Atlas Digital das Águas de Minas, desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa (2011). Esse estudo apresenta o balanço existente entre a demanda e a disponibilidade hídrica, representadas respectivamente pela vazão outorgada e pelo limite outorgável no Estado de Minas Gerais para a bacia do Rio Doce (50% da $Q_{7,10}$).

De acordo com a descrição das características hidrográficas apresentada no Produto 3, os principais cursos d'água existentes no município de Coronel Fabriciano são: o rio Piracicaba, o rio Caladão e o ribeirão Cocais Pequenos, sendo os dois últimos afluentes do rio Piracicaba. O Quadro 2.6 apresenta a disponibilidade hídrica e a demanda hídrica para os mananciais em questão.

QUADRO 2.4 – DEMANDA VERSUS DISPONIBILIDADE HÍDRICA DE CORONEL FABRICIANO

<i>Manancial Superficial</i>	<i>Disponibilidade hídrica (m³/s)</i>	<i>Demanda hídrica (m³/s)</i>	<i>Saldo resultante (m³/s)</i>
Ribeirão Cocais Pequenos	0,290	0,129	0,161
Rio Piracicaba (trecho Cocais Pequenos – Caladão)	0,017	0,552	0,000
Rio Caladão	0,138	0,923	0,000
Total	-	-	0,161

Fonte: Atlas Digital das Águas de Minas (UFV, 2013). Elaboração ENGECORPS, 2014.

Observa-se que o saldo resultante para o município de Coronel Fabriciano é positivo, totalizando 161 L/s.

2.3 DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANANCIAL PARA ATENDIMENTO

A partir da análise da disponibilidade hídrica dos mananciais subterrâneos atualmente utilizados no abastecimento de Coronel Fabriciano, conclui-se que os mesmos não se apresentam como uma solução para atendimento das demandas atual e futura. Assim, verifica-se que há a possibilidade de se utilizar como fonte de abastecimento o ribeirão Cocais Pequenos, o qual apresenta saldo positivo resultante.

Ressalta-se que, segundo o Relatório Trimestral (3º trimestre de 2013) do Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de Minas Gerais (IGAM, 2013), os principais corpos hídricos da Bacia do Rio Piracicaba (rio Piracicaba, rio Maquiné, rio Santa Bárbara) possuem Índice de Qualidade da Água (IQA) médio (entre 50 e 70) ou bom (entre 70 e 90). Segundo o relatório, esses rios enquadram-se nas Classes I ou II da Resolução CONAMA nº 357 (2005), podendo ser utilizados como mananciais de abastecimento após a realização de tratamento simplificado e convencional, respectivamente. No caso da utilização de seus afluentes, recomenda-se confirmar se os mesmos possuem índices de qualidade passíveis de utilização para abastecimento público.

3. IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Em função das conclusões relativas ao cenário prospectivo de demandas apresentadas ao final do Produto 4 e da análise de disponibilidade hídrica, apresentada no item anterior, foram identificadas os programas, projetos e ações para que os objetivos e metas estabelecidos possam ser cumpridos. Essas ações compreendem medidas estruturais – intervenções diretas nos sistemas - e medidas não estruturais – que possibilitam adoção de procedimentos e intervenções de modo indireto constituindo-se em complementos importantes das medidas estruturais.

São apresentadas a seguir as ações propostas a serem detalhadas no item 5 através da apresentação das fichas resumo correspondentes.

Abastecimento de Água

- ✓ Ampliar o sistema produtor de água tratada;
- ✓ Elaborar estudo da capacidade do Sistema de Tratamento do município;
- ✓ Ampliar os sistemas de reservação;
- ✓ Ampliar a rede de distribuição e ligações prediais de água dos sistemas de abastecimento de água;
- ✓ Elaborar estudo de alternativas de mananciais e avaliar oferta de água;
- ✓ Implantar sistemas de tratamento do lodo e de recirculação das águas de lavagem dos filtros na ETA;
- ✓ Implantar Programa de Redução de Perdas;
- ✓ Atualizar cadastro dos sistemas de abastecimento de água.

Esgotamento Sanitário

- ✓ Ampliar rede coletora de esgotos para ampliar o índice de atendimento;
- ✓ Implantar novas ligações de esgotos para acompanhar o crescimento do índice de atendimento;
- ✓ Implantar ETE(s) com sistema de tratamento de lodos de esgoto e lodo;
- ✓ Atualizar cadastro dos sistemas de esgotamento sanitário.

Limpeza Urbana e de Manejo dos Resíduos Sólidos

- ✓ Ampliar a coleta de resíduos sólidos domiciliares;

- ✓ Ampliar o reaproveitamento dos resíduos sólidos – secos e úmidos;
- ✓ Ampliar os serviços de limpeza urbana;
- ✓ Monitorar a qualidade dos serviços de manejo dos RSS;
- ✓ Ampliar o índice de coleta dos resíduos da construção civil;
- ✓ Implantar o reaproveitamento dos resíduos da construção civil coletados;
- ✓ Implantar área para estocagem dos resíduos da construção civil;
- ✓ Elaborar Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

- ✓ Implantar equipe de inspeção e manutenção da rede de drenagem;
- ✓ Elaborar registro de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem;
- ✓ Elaborar Plano Diretor de Drenagem Urbana;
- ✓ Elaborar estudos específicos para o controle de inundações.
- ✓ Acessar os dados dos postos de monitoramento de chuva e cursos d'água.

Além das ações propostas para os 4 (quatro) componentes foram considerados programas gerais aplicáveis às áreas de saneamento relacionados a seguir:

- ✓ Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água;
- ✓ Programa de Adequação de Interferências entre Rede de Esgoto e Drenagem;
- ✓ Programa de Capacitação de Mão-de-obra dos Técnicos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico.

Quanto à educação ambiental, foram apresentadas algumas sugestões de programas educacionais aplicáveis para garantir o engajamento e a conscientização da população, a fim tornar intrínseca a postura adequada para resultar no melhor uso e desempenho dos sistemas de saneamento básico:





- ✓ Estímulo à população a apoiar programas ambientais;
- ✓ Programa de Utilização Racional da Água;
- ✓ Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário;
- ✓ Conscientização na Coleta Seletiva;
- ✓ Programa de Reuso da Água.

Em relação à zona rural, devido às suas peculiaridades, foi detalhado um programa específico, a saber:

- ✓ Programa de Melhoria do Abastecimento de Água na Zona Rural;
- ✓ Programa de Implantação de Esgotamento Sanitário na Zona Rural;
- ✓ Programa de Adequação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos adequado à Zona Rural;
- ✓ Programa de Estudo do Sistema de Drenagem na Área Rural.

4. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO

Neste capítulo estão definidos os critérios de hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários conforme discutidos na oficina realizada do dia 25/06/2014, bem como o resultado preliminar da aplicação desses critérios. No Produto 4 e para elaboração das fichas resumo foram consideradas ações nos seguintes horizontes:

<i>Horizonte de Projeto</i>	<i>Ações</i>	<i>Cores¹</i>	<i>Horizonte Temporal</i>
Até 3 anos	Emergencial		2016 a 2018
Entre 4 e 8 anos	Curto Prazo		2019 a 2023
Entre 9 e 12 anos	Médio Prazo		2024 a 2027
Entre 13 e 20 anos	Longo Prazo		2028 a 2035

Elaboração ENGECORPS – 2014.

Abastecimento de Água

A priorização de cada ação (emergencial, curto, médio e longo prazo) para o sistema de abastecimento de água foi feita adotando-se os seguintes critérios:

- ✓ Ação emergencial a ser implementada a partir do ano 1 (período de 3 anos - 2016 a 2018): ação voltada para impedir a interrupção do fornecimento de água por déficit quantitativo atual;
- ✓ Ação de curto prazo (período de 5 anos – 2019 a 2023): ação voltada para corrigir problemas operacionais que possam representar risco de interrupção no fornecimento de água;
- ✓ Ação de médio prazo e longo prazo (período de 12 anos – 2024 a 2035): ação em função do crescimento da demanda ou dos usos na bacia hidrográfica associada às captações utilizadas para abastecimento de água;
- ✓ Ação ao longo do período de planejamento: ações preventivas que permitam a manutenção da oferta de água, a extensão da universalização do serviço para a zona rural e a preservação da qualidade dos mananciais de abastecimento.

Esgotamento Sanitário

A priorização de cada ação (emergencial, curto, médio e longo prazo) para o sistema de esgotamento sanitário foi feita adotando-se os seguintes critérios:

¹ As cores simbolizam a hierarquização proposta pelos delegados durante a oficina realizada do dia 25/06/2014.

- ✓ Ação emergencial a ser implementada a partir do ano 1 (período de 3 anos - 2016 a 2018): ação voltada para garantir a coleta e o tratamento de 100% do esgoto gerado na área urbana;
- ✓ Ação de curto prazo (período de 5 anos – 2019 a 2023): ação voltada para corrigir problemas operacionais que possam representar risco de entupimento na rede coletora ou interrupção no tratamento de esgoto;
- ✓ Ação de médio e longo prazo (período de 12 anos – 2024 a 2035): ação futura em função do crescimento da demanda do sistema;
- ✓ Ação ao longo do período de planejamento: ações preventivas que permitam a manutenção dos serviços de esgotamento sanitário, a extensão da universalização do serviço para a zona rural e a preservação da qualidade dos mananciais locais.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A priorização de cada ação (emergencial, curto, médio e longo prazo) para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos foi feita adotando-se os seguintes critérios:

- ✓ Ação emergencial a ser implementada a partir do ano 1 (período de 3 anos - 2016 a 2018): ação voltada para impedir a interrupção dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos por déficit de equipamentos ou de capacidade da unidade de destinação atual, e para garantir a universalização dos serviços;
- ✓ Ação de curto prazo (período de 5 anos – 2019 a 2023): ação voltada para corrigir problemas operacionais que possam representar risco de interrupção nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ Ação de médio prazo (período de 4 anos – 2024 – 2027): ação futura para atender o crescimento da demanda do sistema;
- ✓ Ação de longo prazo (período de 8 anos – 2028 a 2035): ação futura voltada para prever e corrigir problemas operacionais previstos apenas para o período final de planejamento,
- ✓ Ação ao longo do período de planejamento: ações preventivas que permitam a manutenção dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e a extensão da universalização dos mesmos para a zona rural.

Drenagem urbana e Manejo de Águas Pluviais

A priorização de cada ação (emergencial, curto, médio e longo prazo) para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais foi feita adotando-se os seguintes critérios:

- ✓ Ação emergencial a ser implementada a partir do ano 1 (período de 3 anos - 2016 a 2018): ação voltada para implantação de estrutura de inspeção e manutenção da rede de

drenagem, e implantar os postos fluviométricos e pluviométricos caso haja ocorrência de pontos críticos no município;

- ✓ Ação de curto a médio prazo (período de 5 anos – 2019 a 2027): ação voltada para implantação de estrutura de inspeção e manutenção da rede de drenagem, e implantar os postos fluviométricos e pluviométricos caso não haja ocorrências de pontos críticos no município;
- ✓ Ação de médio a longo prazo (período de 12 anos – 2024 a 2035): ação futura em função do crescimento da demanda do sistema, e elaboração de legislação específica;
- ✓ Ação ao longo do período de planejamento: ações preventivas que permitam a manutenção dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.


5. FICHAS RESUMO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES


5.1 ESTRUTURAÇÃO DAS FICHAS RESUMO


Os programas, projetos e ações foram consolidados sob a forma de fichas-resumo contendo:


- ✓ Componente (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas);
- ✓ Área de abrangência (município, zona urbana, zona rural, bairro, aglomerado urbano);
- ✓ Título de identificação da ação;
- ✓ Tipo de ação (estrutural ou não estrutural);
- ✓ Prioridade (emergencial, curto, médio ou longo prazo);
- ✓ Objetivos a serem atingidos com a implantação da ação;
- ✓ Justificativas associadas à ação proposta;
- ✓ Escopo básico;
- ✓ Prazo de para conclusão da ação;
- ✓ Responsável pela implantação da ação (Prefeitura Municipal, Operadora do Serviço, Comitê da Bacia Hidrográfica, FUNASA).


5.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA


FICHA RESUMO Nº: A001	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona Urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação:	Ampliação do Sistema de Tratamento de Água.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Ação emergencial – até 2018 – 3 anos, e de longo prazo para atender o crescimento vegetativo – até 2035.
Objetivos específicos:	Aumentar a oferta de água tratada.
Justificativas:	Dado que há intenção de desativar a ETA Mangueiras e que se adotaram nulas as vazões de tratamento das ETAs Água Caladão (sem informação de vazão de operação) e Amaro Lanari (sem informações de vazão de operação para atender Coronel Fabriciano, considera-se que toda sua capacidade é direcionada a atender os demais municípios abastecidos), assumiu-se que a atual capacidade de tratamento do município de Coronel Fabriciano atualmente é nula.
Escopo básico:	Ação emergencial: Estudo da capacidade atual de todo o sistema de tratamento do município; Longo prazo: implantação de tratamento para atender crescimento vegetativo até 2035.
Características da intervenção:	Projeto básico e executivo, e execução das obras de ampliação da ETA Amaro Lanari.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018 para garantir a universalização do atendimento; Até 2035 para acompanhar o crescimento vegetativo.
Responsável pela execução:	COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: A002	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona Urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana.
Identificação da ação:	Ampliação do Sistema de Reservação de Água Tratada.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Ação emergencial.
Objetivos específicos:	Aumentar a reserva de água.
Justificativas:	Baixa capacidade de reservação do sistema atual de água tratada.
Escopo básico:	Ampliação da reservação para atender a universalização.
Características da intervenção:	Projeto básico e executivo, e execução de novas unidades de reservação.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

FICHA RESUMO Nº: A003	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana.
Identificação da ação:	Elaboração de Estudo de Alternativas de Mananciais e Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Ação emergencial.
Objetivos específicos:	Garantir o abastecimento de 100% da população urbana atual e futura.
Justificativas:	O município deve realizar, no prazo emergencial, um Estudo de Alternativas de Mananciais para Abastecimento de Água a fim de suprir as demandas atuais e futuras, sem comprometer a qualidade ambiental de seus corpos hídricos. Vale ressaltar que o município deverá providenciar outorgas para todas as novas captações selecionadas.
Escopo básico:	Elaborar Alternativas de Mananciais e Estudo de Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento.
Características da intervenção:	Disponibilidades hídricas e vazões disponíveis para outorga dos principais mananciais locais.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	COPASA / Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: A004	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	- Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação:	Implantação de Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Longo Prazo.
Objetivos específicos:	manter a universalização dos serviços.
Justificativas:	acompanhar o crescimento vegetativo da população e aumentar o índice de hidrometração.
Escopo básico:	ampliar a extensão da rede de e o número de ligações (incluindo hidrômetros) visando acompanhar o crescimento vegetativo da população.
Características da intervenção:	implantação de rede de distribuição e ligações prediais
Prazo de execução da ação:	até 2035.
Responsável pela execução:	COPASA .
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: A005	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação:	Implantar Sistemas de Tratamento do Lodo e de Recirculação das Águas de Lavagem dos Filtros nas ETAs.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Curto Prazo.
Objetivos específicos:	Garantir a qualidade da água dos córregos de lançamento.
Justificativas:	Atualmente tais resíduos das ETAs são lançados sem nenhum tratamento prévio, comprometendo a qualidade das águas dos corpos receptores.
Escopo básico:	Tratar o lodo produzido (leito de secagem, adensamento mecânico em centrífuga, filtro a vácuo, etc.), analisar a composição (ex: presença de metais pesados) e realizar a destinação adequada (ex: matéria-prima alternativa para adubos orgânicos, substratos, tijolos cerâmicos, concretos, óleos, combustível, etc., ou aterro municipal); e para as águas de lavagem dos filtros é recomendada a recirculação das mesmas no processo de tratamento.
Características da intervenção:	Implantação de novas unidades nas ETAs e treinamento de pessoal.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2023.
Responsável pela execução:	COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: A006
Componente: Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência: Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação: Atualização do Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial
Objetivos específicos: Localização, identificação e caracterização das redes adutoras de água bruta e tratada (distribuição), ETAs, estações elevatórias e todas as demais unidades que compõem o sistema de abastecimento de água.
Justificativas: Conhecer e evitar problemas com as interferências entre as diversas redes no município.
Escopo básico: Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.
Características da intervenção: Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

FICHA RESUMO Nº: A007
Componente: Sistemas de Abastecimento de Água.
Área de abrangência: Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação: Programa de Redução de Perdas.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Longo Prazo.
Objetivos específicos: Controle de Perdas.
Justificativas: Reduzir o índice de perdas, aumentando a vazão disponível.
Escopo básico: Elaboração de um projeto executivo do sistema de distribuição, nesse projeto deverá constar: a setorização da rede, em que fiquem estabelecidos os setores de abastecimento, os setores de manobra, os setores de rodízio e, se possível, os distritos pitométricos. Além disso, é conveniente, efetuar o cadastro das instalações existentes. Em relação às perdas reais (físicas), as medidas fundamentais visam ao controle de pressões, à pesquisa de vazamentos, à redução no tempo de reparo dos mesmos e ao gerenciamento da rede. Quanto às perdas aparentes (não físicas), as intervenções se suportam na otimização da gestão comercial, pois elas ocorrem em função dos erros na macro e na microdrenagem, nas fraudes, nas ligações clandestinas, no desperdício pelos consumidores sem hidrômetros, nas falhas de cadastro, etc.
Características da intervenção: Elaboração do projeto executivo do sistema de distribuição, com as ampliações necessárias, com enfoque na implantação da setorização e equacionamento da macro e micromedição; elaboração e disponibilização de um cadastro técnico do sistema de abastecimento de água, em meio digital, com atualização contínua; implantação de um sistema informatizado para controle operacional.
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.
Responsável pela execução: COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 



5.3 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO


FICHA RESUMO Nº: E001	
Componente:	Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação:	Ampliação do sistema de coleta e afastamento de esgotos.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial com acompanhamento até Longo Prazo.
Objetivos específicos:	Garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.
Justificativas:	Coletar o esgoto da população urbana que atualmente não é atendida, e acompanhar o crescimento vegetativo.
Escopo básico:	Ação emergencial – Ampliar a extensão da rede e ampliar ligações. Ação de longo prazo – Ampliar a extensão da rede e ampliar ligações.
Características da intervenção:	Implantação de rede de coleta e afastamento e implantação de ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018 para garantir a universalização do atendimento; Até 2035 para acompanhar o crescimento vegetativo.
Responsável pela execução:	COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	



FICHA RESUMO Nº: E002	
Componente:	Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de Abrangência:	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação:	Implantar ETE.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Ação emergencial e de curto prazo.
Objetivos específicos:	Garantir o tratamento adequado de 100% do esgoto coletado.
Justificativas:	Não existe nenhum tipo de tratamento de esgotos sanitário na área urbana dos Distritos Sede e Senador Melo Viana
Escopo básico:	<ul style="list-style-type: none"> • Ação emergencial: Implantar tratamento primário; • Ação de Curto Prazo: Implantar tratamento secundário. Há um projeto em andamento da COPASA, o qual prevê a implantação de um sistema de tratamento integrado com o município de Timóteo, onde a ETE estaria localizada neste município.
Características da intervenção:	Construção da ETE.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018 para ação emergencial e até 2023 para ação de curto prazo.
Responsável pela execução:	COPASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: E003	
Componente:	Sistema de esgotamento sanitário
Área de abrangência:	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação:	Atualização de cadastro técnico do sistema de esgotamento sanitário
Tipo de intervenção:	Não estrutural
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Localizar, identificar e caracterizar as redes de coleta e afastamento, ETEs, estações elevatórias e todas as demais unidades que compõem o sistema de esgotamento sanitário.
Justificativas:	Conhecer sistema e evitar interferências com as demais redes do município.
Escopo básico:	Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário.
Características da intervenção:	Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	COPASA
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

5.4 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS


FICHA RESUMO Nº: RS001	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Aumentar o índice de coleta seletiva e ampliar o reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos.
Tipo de intervenção:	Não estrutural e Estrutural.
Prioridade:	Emergencial – Ampliação da coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos secos Médio Prazo – Reaproveitamento dos resíduos úmidos
Objetivos específicos:	Garantir o atingimento a meta de 70% de reaproveitamento de RSU.
Justificativas:	O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico:	Manter os equipamentos existentes em bom estado de conservação; adquirir novos equipamentos; contratar mais funcionários para a realização dos serviços e ampliar a capacidade de operação da atual usina de triagem.
Características da intervenção:	Compra de novos equipamentos, contratação de mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação:	Emergencial até 2018 e médio prazo até 2027.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	 


FICHA RESUMO Nº: RS002	
Componente:	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zona urbana e rural
Identificação da ação:	Qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS
Tipo de intervenção:	Não estrutural
Prioridade:	Curto prazo.
Objetivos específicos:	Monitoramento da qualidade dos serviços prestados.
Justificativas:	Atualmente a coleta e o transporte dos RSS são realizados pela própria prefeitura. Já a destinação final dos RSS é realizada por empresa terceirizada. Tal modelo atende o município de maneira adequada em termos quantitativos, porém, é necessário que o município também acompanhe qualitativamente o modelo praticado.
Escopo básico:	Monitorar e avaliar qualitativamente o serviço de destinação final dos RSS executado pela empresa terceirizada Vital Engenharia Ambiental S/A e os serviços de coleta e transporte realizados pela própria prefeitura.
Características da intervenção:	Criar equipe de monitoramento e rotina de fiscalização de todas as etapas: coleta, transporte e destinação final.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2023.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: RS003	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Implantação de reaproveitamento dos resíduos da construção civil e de área para estocagem dos resíduos da construção civil
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial e Longo Prazo.
Objetivos específicos:	Garantir o atingimento a meta de 100% de reaproveitamento de RCC.
Justificativas:	O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico:	implantação de usina de britagem e área para estocagem de RCC e ampliação do índice de reaproveitamento.
Características da intervenção:	Compra de equipamentos, contratação de mão-de-obra, aquisição de área adequada, e intervenções necessárias.
Prazo para conclusão da ação:	Emergencial até 2018: Implantação de usina de britagem e implantação de área para estocagem de RCC; Longo Prazo até 2035: Ampliação do índice de reaproveitamento.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	 


FICHA RESUMO Nº: RS004	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zona urbana e zona rural.
Identificação da ação:	Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Estabelecer diretrizes que orientem o município no planejamento dos seus resíduos sólidos.
Justificativas:	Atender a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico:	Implantação do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS).
Características da intervenção:	Contratação de empresa especialista.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


5.5 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

FICHA RESUMO Nº: D001	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Elaboração de registro de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Curto prazo.
Objetivos específicos:	Monitorar, a fim de combater e eliminar os incidentes.
Justificativas:	Com um banco de dados será possível combater e eliminar os incidentes envolvendo a microdrenagem e macrodrenagem.
Escopo básico:	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes
Características da intervenção:	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes, contendo, entre outras informações, data do incidente, localização geográfica, e precipitação registrada no posto pluviométrico local no dia da ocorrência.
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	



FICHA RESUMO Nº: D002	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Identificar, localizar e conhecer os problemas institucionais e técnicos existentes no município, no que concerne ao gerenciamento, operação e manutenção da drenagem urbana, estabelecer diretrizes para o uso e ocupação disciplinada do solo, através da identificação e zoneamento de áreas menos vulneráveis a alagamentos e áreas mais susceptíveis ao problema, estabelecer medidas que possam reduzir drasticamente os riscos de exposição da população a inundações e alagamentos, e demais medidas e diretrizes correlatas para prevenção, controle e remediação de incidentes relacionados à drenagem, atendendo aos requisitos do Art. 55 da Lei Municipal 3.759/2012 (Plano Diretor).
Justificativas:	A elaboração do PDDU irá definir as diretrizes para as intervenções no Sistema de Drenagem Urbana, identificando as áreas de maiores riscos e as de menores.
Escopo básico:	Elaborar Plano Diretor de Drenagem Urbana.
Características da intervenção:	Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: D003	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem.
Tipo de intervenção:	Não Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Manutenção das estruturas de drenagem
Justificativas:	Prevenir incidentes envolvendo a micro e macrodrenagem.
Escopo básico:	Implantação de equipe de inspeção e manutenção das redes de drenagem.
Características da intervenção:	contratação de equipe necessária.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: D004	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Caracterização do escoamento das águas de chuvas no sistema viário.
Tipo de intervenção:	Não Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Controle de cheias.
Justificativas:	Pontos de inundação.
Escopo básico:	Cadastro da rede de drenagem no município, análise do escoamento e implantação de rede de drenagem.
Características da intervenção:	Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: D005	
Componente:	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Obter acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuvas e cursos d'água - pluviométrico e fluviométrico (nível e vazão)
Tipo de intervenção:	Não estrutural
Prioridade:	Emergencial
Objetivos específicos:	Monitorar a quantidade de precipitação, nível e a vazão dos cursos d'água no município para auxiliar a criação de um banco de dados.
Justificativas:	O monitoramento da quantidade de chuva e dos cursos d'água, associados à criação do Banco de Dados, podem diminuir o risco de inundações e alagamentos.
Escopo básico:	Obtenção de acesso aos dados de monitoramento dos postos pluviométricos e fluviométricos existentes e elaboração de registro próprio da Prefeitura Municipal.
Características da intervenção:	Programação definida de visita aos postos para obtenção dos dados.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal / FUNASA
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

5.6 PROGRAMAS GERAIS





FICHA RESUMO Nº: PG001	
Componente:	Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água.
Tipo de intervenção:	Estrutural e não estrutural.
Prioridade:	Curto/Médio prazo
Objetivos específicos:	Garantir a qualidade da água dos recursos hídricos locais.
Justificativas:	A não proteção dos mananciais ocasiona contaminação, e muitas vezes destroem as mesmas.
Escopo básico:	Recompôr as APP's e nascentes e fiscalizar as culturas de eucaliptos do município.
Características da intervenção:	Implantação do Programa P052 do PARH - Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D02 – junho/2010.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2023
Responsável pela execução:	Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba / Prefeitura Municipal
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	 


FICHA RESUMO Nº: PG002	
Componente:	Sistemas de Esgotamento Sanitário e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Programa de Adequação de Interferências entre Redes de Esgoto e de Drenagem.
Tipo de intervenção:	Estrutural e não estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Impedir o lançamento de água de chuva na rede de esgoto, a fim de melhorar a capacidade de operação da ETE proposta; e impedir que esgotos sanitários sejam lançados na rede de drenagem, para que não sejam lançados in natura nos mananciais da região.
Justificativas:	Melhorar a eficiência da ETE proposta, e evitar contaminação dos mananciais de abastecimento.
Escopo básico:	Ações de conscientização da população, adequações nas redes de esgoto e drenagem.
Características da intervenção:	Realização de oficinas de conscientização com a população, ampliações e adequações no sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgoto e na rede de drenagem urbana (eliminação de interferências entre redes de esgoto e drenagem pluvial).
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: PG003	
Componente:	Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência:	Zona urbana e rural
Identificação da ação:	Programa de Capacitação dos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico
Tipo de intervenção:	Não estrutural
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Capacitar os funcionários responsáveis em operar os sistemas.
Justificativas:	Melhoria na qualidade da prestação dos serviços.
Escopo básico:	Capacitação dos operadores.
Características da intervenção:	Cursos, palestras e oficinas para os operadores.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018
Responsável pela execução:	COPASA / Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	


FICHA RESUMO Nº: PG004	
Componente: Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.	
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.	
Identificação da ação: Criação de Comitê Técnico Permanente	
Tipo de intervenção: Não estrutural.	
Prioridade: Emergencial	
Objetivos específicos: Implementação de órgão executivo de planejamento das ações relacionadas ao Plano Municipal de Saneamento Básico do município.	
Justificativas: Conforme Lei Federal nº. 11.445/2007, o planejamento é atividade indelegável de responsabilidade do município, sendo o Comitê Técnico Permanente o órgão municipal responsável pela mesma.	
Escopo básico: Planejamento e acompanhamento das ações relacionadas ao PMSB	
Características da intervenção: Composição de colegiado a partir de técnicos das secretarias municipais envolvidas com as ações relacionadas ao PMSB, bem como profissionais da área, a fim de planejar e acompanhar a implementação e andamento das ações relacionadas ao PMSB do município no horizonte de planejamento.	
Prazo para conclusão da ação: Até 2018	
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.	
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 	


5.7 PROGRAMAS EDUCACIONAIS

FICHA RESUMO Nº: PE001	
Componente: Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.	
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.	
Identificação da ação: Estímulo à população a apoiar programas ambientais.	
Tipo de intervenção: Não estrutural.	
Prioridade: Preventiva.	
Objetivos específicos: Provocar uma disseminação geral de conscientização ambiental, de forma a reforçar o apoio popular e a efetiva participação dos munícipes em ações modificadoras, que possam reduzir as necessidades públicas e disciplinar os procedimentos relacionados às quatro componentes do saneamento básico.	
Justificativas: Disseminação geral da conscientização ambiental.	
Escopo básico: Ações de conscientização da população.	
Características da intervenção: Realização de oficinas, programas educacionais nas escolas, teatros populares.	
Prazo para conclusão da ação: Ação ao longo do período de planejamento.	
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.	
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:    	

FICHA RESUMO Nº: PE002	
Componente:	Sistemas de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Programa de Utilização Racional da Água.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Preventiva.
Objetivos específicos:	Conscientizar a população de se usar a água racionalmente.
Justificativas:	Diminuir o desperdício.
Escopo básico:	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção:	Realização de oficinas de conscientização com a população, programas educacionais nas escolas.
Prazo para conclusão da ação:	Ação ao longo do período de planejamento
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

FICHA RESUMO Nº: PE003	
Componente:	Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zonas urbana e Rural.
Identificação da ação:	Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Preventiva.
Objetivos específicos:	Conscientizar a população quanto à correta utilização e manutenção do sistema de esgotamento sanitário para a garantia dos seus benefícios e funcionamento.
Justificativas:	Ruas sem esgoto a céu aberto e quintais secos, proporcionando com isso a eliminação de vetores causadores de doenças.
Escopo básico:	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção:	Realização de oficinas com a população.
Prazo para conclusão da ação:	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal/COPASA
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

FICHA RESUMO Nº: PE004	
Componente:	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Conscientização da coleta seletiva.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Preventiva.
Objetivos específicos:	Separação, pela população, dos materiais recicláveis (papéis, vidros, plásticos e metais, os chamados de lixos seco) dos compostos orgânicos (compostos orgânicos, chamados de lixo úmido), do restante do lixo (rejeitos).
Justificativas:	O reaproveitamento máximo dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico:	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção:	Mobilizar a população a realizar a coleta seletiva em suas residências e em locais públicos.
Prazo para conclusão da ação:	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

FICHA RESUMO Nº: PE005	
Componente:	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Programa de Reuso da Água.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Preventiva.
Objetivos específicos:	Conscientizar a população a armazenar e utilizar a água da chuva.
Justificativas:	Aproveitamento das águas de chuva.
Escopo básico:	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção:	Realização de oficinas com a população.
Prazo para conclusão da ação:	Ação ao longo do período de planejamento
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

5.8 PROGRAMAS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS À ÁREA RURAL

Na área rural de Coronel Fabriciano, predominam domicílios dispersos e alguns pequenos núcleos, cuja solução atual de abastecimento de água e esgotamento sanitário se resume, individualmente, na perfuração de poços profundos e disposição dos esgotos em fossas negras (predominantemente). A análise da configuração da área rural do Município de Coronel Fabriciano permite concluir a inviabilidade da integração dos domicílios e núcleos dispersos aos sistemas da área urbana, pelas distâncias, custos, dificuldades técnicas, operacionais e institucionais envolvidas.

Conforme estudo populacional apresentado no Produto 4, a população rural indicada no Censo Demográfico de 2010 era de 1.299 hab. A projeção da população rural até 2035 resultou em uma população de 1.689 hab., o que demonstra um pequeno crescimento.

Nos itens subsequentes, são apresentadas algumas sugestões para atendimento à área rural, com base em programas existentes ou experiências levadas a termo para algumas comunidades em outros estados. Sabendo-se que no PMSB somente se fornecem orientações ou caminhos que podem ser seguidos, deve-se ressaltar que o município é soberano nas decisões a serem tomadas na tentativa de se universalizar o atendimento, adotando o programa ou caminho julgado mais conveniente, como resultado das limitações econômico-financeiras e institucionais.

✓ Experiências Aplicáveis à Área Rural

Para atendimento a essas áreas não contempladas pelo sistema público, existem algumas outras experiências em andamento, que resultam da implementação de programas de saneamento para comunidades isoladas, o que pode ser de utilidade à prefeitura do município, no sentido da universalização do atendimento com água e esgotos. Essas experiências encontram-se em desenvolvimento na CAGECE (Ceará- onde se emprega o modelo SISAR - Sistemas de Integração do Saneamento Rural), CAERN (Rio Grande do Norte - modelo de gestão

caracterizado pela autonomia das comunidades atendidas), COPASA (Minas Gerais - sistemas gerenciados pelas próprias prefeituras ou pelos próprios moradores) e SABESP (São Paulo).

No âmbito do Estado de São Paulo, vale citar o Programa Água é Vida, instituído pelo Decreto Estadual nº 57.479 de 1º de novembro de 2011, nova experiência em início de implementação, dirigido às comunidades de pequeno porte, predominantemente ocupadas por população de baixa renda. O objetivo do programa não é somente equacionar a cobertura dos serviços, mas buscar alternativas de modelos e gerenciamentos inovadores e adequados para os sistemas de pequeno porte.

De especial interesse, são os dados e as informações do seminário realizado na UNICAMP- Universidade de Campinas, entre 20 e 21 de junho de 2013, denominado “Soluções Inovadoras de Tratamento e Reuso de Esgotos em Comunidades Isoladas – Aspectos Técnicos e Institucionais”, que, dentre os vários aspectos relacionados com a necessidade de universalização do atendimento, apresentou vários temas de interesse, podendo-se citar, entre outros:

- ✓ Ações da Agência Nacional de Águas na Indução e Apoio ao Reuso da Água – ANA;
- ✓ Aproveitamento de Águas Residuárias Tratadas em Irrigação e Piscicultura – Universidade Federal do Ceará;
- ✓ Entraves Legais e Ações Institucionais para o Saneamento de Comunidades Isoladas – PCJ – Piracicaba;
- ✓ Aspectos Técnicos e Institucionais – ABES – SP;
- ✓ Experiência da CETESB no Licenciamento Ambiental de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários de Comunidades Isoladas – CETESB – SP;
- ✓ Emprego de Tanques Sépticos – PROSAB/SANEPAR;
- ✓ Aplicação de Wetlands Construídos como Sistemas Descentralizados no Tratamento de Esgotos – ABES - SP;
- ✓ Linhas de Financiamento e Incentivos para Implantação de Pequenos Sistemas de Saneamento – FUNASA;
- ✓ Necessidades de Ajustes das Políticas de Saneamento para Pequenos Sistemas – SABESP – SP;
- ✓ Parasitoses de Veiculação Hídrica – UNICAMP – SP;
- ✓ Projeto Piloto para Implantação de Tecnologias Alternativas em Saneamento na Comunidade de Rodamonte – Ilhabela – SP – CBH – Litoral Norte – SP;

- ✓ Informações decorrentes do Programa de Microbacias - CATI – Secretária de Agricultura e Abastecimento – SP;
- ✓ Solução Inovadora para Uso (Reuso) de Esgoto – Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
- ✓ Tratamento de Esgotos em Pequenas Comunidades – A Experiência da UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Todo esse material, de grande importância para o município, pode ser obtido junto à ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária.

De acordo com o documento apresentado no supracitado seminário, às comunidades isoladas deverão ser contempladas nas ações de saneamento, no âmbito do planejamento municipal, regional e estadual e as instituições deverão utilizar ferramentas de educação, mediação e conciliação socioambientais, de forma a garantir a participação efetiva dessas comunidades em todo esse processo.

✓ ***O Programa Nacional de Saneamento Rural***


Dentro dos programas estabelecidos pelo recém-aprovado PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico (dez/2013), consta o Programa 2, voltado ao saneamento rural.



O programa visa a atender, por ações de saneamento básico, a população rural e as comunidades tradicionais, como as indígenas e quilombolas e as reservas extrativistas. Os objetivos do programa são o de financiar em áreas rurais e comunidades tradicionais medidas estruturais 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 saneamento integrado, ações de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de manejo de águas pluviais. Também, nas linhas das ações gerais, os objetivos englobam medidas não estruturais, quais sejam, suporte político e gerencial para sustentabilidade da prestação dos serviços, incluindo ações de educação e mobilização social, cooperação técnica aos municípios no apoio à gestão e inclusive na elaboração de projetos.


A coordenação do programa está atribuída ao Ministério da Saúde (FUNASA), que deverá compartilhar a sua execução com outros órgãos federais. Os beneficiários do programa serão as administrações municipais, os consórcios e os prestadores de serviços, incluindo instâncias de gestão para o saneamento rural, como cooperativas e associações comunitárias. O programa será operado principalmente com recursos não onerosos, não se descartando o aporte de recursos onerosos, tendo em vista necessidade de investimentos em universalização para os próximos 20 anos.


A FUNASA é o órgão do governo federal responsável pela implementação das ações de saneamento nas áreas rurais de todos os municípios brasileiros.

No Produto 6, constarão vários programas de financiamento, incluindo a área rural e as comunidades isoladas, no âmbito estadual e no âmbito federal (FUNASA).

FICHA RESUMO Nº: PSR001	
Componentes:	Sistema de Abastecimento de Água
Área de abrangência:	Zona rural.
Identificação da ação:	Programa de Melhoria do Abastecimento de Água na Zona Rural
Tipo de intervenção:	Estrutural e não estrutural.
Prioridade:	Curto Prazo
Objetivos específicos:	Universalização do Sistema de Abastecimento de Água
Justificativas:	Nas áreas rurais do município de Coronel Fabriciano as soluções de abastecimento são individualizadas prevalecendo o abastecimento por nascentes, poços rasos e cisternas. No entanto essa água segue para a população sem nenhum tipo de tratamento ou reservação.
Escopo básico:	Implantar em áreas rurais e comunidades tradicionais medidas estruturais de abastecimento de água potável.
Características da intervenção:	Estudo da disponibilidade hídrica e das demandas de consumo da área rural, implantação de tratamento simplificado de água bruta, novos reservatórios de água tratada e universalização do atendimento (rede de abastecimento e novos poços) nas localidades rurais (Cocais de Cima: São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; Cocais de Baixo: Santa Vitória dos Cocais, Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas).
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	FUNASA / Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

FICHA RESUMO Nº: PSR002	
Componentes:	Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zona rural.
Identificação da ação:	Programa de Implantação de Esgotamento Sanitário na Zona Rural
Tipo de intervenção:	Estrutural e não estrutural.
Prioridade:	Emergencial/Curto prazo.
Objetivos específicos:	Universalização do sistema de esgotamento sanitário.
Justificativas:	Atualmente todo o esgoto produzido na área rural* é ou encaminhado <i>in natura</i> aos corpos hídricos ou depositado em fossas negras.
Escopo básico:	Implantar em toda a área rural inclusive nas comunidades de Cocais de Cima: São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; e Cocais de Baixo: Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas sistema de esgotamento sanitário além do provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares. *Santa Vitória dos Cocais já possui 2 ETEs do tipo fossa séptica, porém não estão funcionando adequadamente.
Características da intervenção:	Implantação de fossas sépticas individuais e em alguns casos implantação de um sistema de esgotamento sanitário, com rede coletora, rede de afastamento e um sistema de tratamento (fossas sépticas coletivas).
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	FUNASA / Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	 

FICHA RESUMO Nº: PSR003	
Componentes:	Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência:	Zona rural.
Identificação da ação:	Programa de Adequação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos adequado à Zona Rural.
Tipo de intervenção:	Estrutural e não estrutural.
Prioridade:	Curto e Médio Prazo
Objetivos específicos:	Desenvolver a prática de compostagem nas próprias residências e implantação de um Posto de Entrega Voluntária (PEV) em cada comunidade, para recebimento de rejeitos e recicláveis.
Justificativas:	Na área rural a produção de resíduos orgânicos é mais significativa, e há diversas oportunidades para utilizar o adubo resultante da compostagem nas próprias residências. A implantação de um PEV se apresenta mais adequada, pois as comunidades são pequenas e dispersas, aumentando muito o custo da coleta porta-a-porta.
Escopo básico:	Desenvolver e implantar medidas de educação ambiental para o manejo e destinação dos resíduos rurais (incentivo à separação e destinação adequada do lixo produzido – separação em recicláveis, orgânicos e rejeitos; e realização de compostagem nas próprias residências). Implantar PEV nas comunidades de Cocais de Cima: São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; e Cocais de Baixo: Santa Vitória dos Cocais, Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas e, em função de necessidades ditadas pelo saneamento integrado, implantar ações de limpeza urbana no caso de grandes comunidades rurais que possuam centros com características urbanas.
Características da intervenção:	Realização de palestras, oficinas e distribuição de panfletos educacionais; e aquisição de áreas para implantar PEV's.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2027
Responsável pela execução:	FUNASA / Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

FICHA RESUMO Nº: PSR004	
Componentes:	Sistema de Drenagem
Área de abrangência:	Zona rural.
Identificação da ação:	Programa de Estudo do Sistema de Drenagem na Área Rural
Tipo de intervenção:	Estrutural e Não estrutural.
Prioridade:	Longo prazo.
Objetivos específicos:	Prever e prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra.
Justificativas:	Não existe nenhum estudo sobre as áreas de risco relacionadas a problemas de inundação e deslizamentos nas comunidades rurais de Cocais de Cima: São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; e Cocais de Baixo: Santa Vitória dos Cocais, Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas.
Escopo básico:	Realizar estudo do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais da zona rural.
Características da intervenção:	Estudos dos corpos hídricos e do regime pluvial da zona rural, além do mapeamento das áreas de risco.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2035.
Responsável pela execução:	FUNASA / Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:	

6. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS

6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As intervenções descritas anteriormente são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos do município. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois, quanto maiores os níveis de segurança, maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infraestrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, encontram-se identificados, nos Quadros 6.1 e 6.2, os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, os operadores deverão promover a elaboração de novos planos de atuação.

QUADRO 6.1 – AÇÕES DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA PARA O S.A.A

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	<ul style="list-style-type: none"> • Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas • Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta • Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água • Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água • Qualidade inadequada da água dos mananciais • Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência • Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil • Comunicação à Polícia • Deslocamento de frota grande de caminhões tanque • Controle da água disponível em reservatórios • Reparo das instalações danificadas • Implementação do PAE (Plano de Atendimento de Emergência) Cloro • Implementação de rodízio de abastecimento
2. Falta d'água parcial ou localizada	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem • Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água • Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição • Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada • Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada • Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada • Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência • Comunicação à população / instituições / autoridades • Comunicação à Polícia • Deslocamento de frota de caminhões tanque • Reparo das instalações danificadas • Transferência de água entre setores de abastecimento

Elaboração ENGEORPS – 2014.

QUADRO 6.2 – AÇÕES DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA PARA O S.E.S.

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento • Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas • Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Comunicação à Polícia • Instalação de equipamentos reserva • Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento • Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas • Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Comunicação à Polícia • Instalação de equipamentos reserva • Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	<ul style="list-style-type: none"> • Desmoronamentos de taludes / paredes de canais • Erosões de fundos de vale • Rompimento de travessias 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto • Obstruções em coletores de esgoto 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à vigilância sanitária pela concessionária local (COPASA) • Execução dos trabalhos de limpeza • Reparo das instalações danificadas

Elaboração ENGEORPS – 2014.

6.2 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

6.2.1 Objetivo

O principal objetivo de um plano de contingência voltado para os serviços de limpeza pública e gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurar a continuidade dos procedimentos originais, de modo a não expor a comunidade a impactos relacionados ao meio ambiente e, principalmente, à saúde pública.

Normalmente, a descontinuidade dos procedimentos se origina a partir de eventos que podem ser evitados através de negociações prévias, como greves de pequena duração e paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores.

Porém, tal descontinuidade também pode ser gerada a partir de outros tipos de ocorrência de maior gravidade e, portanto, de maior dificuldade de solução, como explosões, incêndios, desmoronamentos, tempestades, inundações e outros.

Assim, para que um plano de contingência seja realmente aplicável é necessário, primeiramente, identificarem-se os agentes envolvidos sem o que não é possível definirem-se as responsabilidades pelas ações a serem promovidas.

Além dos agentes, também é recomendável que o plano de contingência seja focado para os procedimentos cuja paralisação pode causar os maiores impactos, relegando os demais para serem atendidos após o controle total sobre os primeiros.

6.2.2 *Agentes Envolvidos*

Tendo em vista, a estrutura operacional proposta para o equacionamento dos serviços de limpeza pública e gestão dos resíduos sólidos urbanos no município, podem-se definir como principais agentes envolvidos:

✓ Prefeitura Municipal

As municipalidades se constituem agentes envolvidos no Plano de Contingência quando seus próprios funcionários públicos são os responsáveis diretos pela execução dos procedimentos. Evidentemente que, no caso das Prefeituras Municipais, o agente nem sempre é a própria municipalidade e sim secretarias, departamentos ou até mesmo empresas autônomas que respondem pelos serviços de limpeza pública e/ou pela gestão dos resíduos sólidos.

✓ Consórcio Intermunicipal

Os consórcios intermunicipais, resultantes de um contrato formal assinado por um grupo de municípios interessados em usufruir de uma mesma unidade operacional, também são entendidos como agentes, desde que tenham funcionários diretamente envolvidos na execução dos procedimentos.

✓ Prestadora de Serviços em Regime Normal

As empresas prestadoras de serviços são consideradas agentes envolvidos quando, mediante contrato decorrente de licitação pública, seus funcionários assumem a responsabilidade pela execução dos procedimentos.

✓ Concessionária de Serviços

As empresas executantes dos procedimentos, mediante contrato formal de concessão ou de Participação público-privada – PPP são igualmente consideradas agentes uma vez que seus funcionários estão diretamente envolvidos na execução dos procedimentos.

✓ Prestadora de Serviços em Regime de Emergência

As empresas prestadoras de serviços também podem ser consideradas agentes envolvidos quando, justificada legalmente a necessidade, seus funcionários são mobilizados através de contrato de emergência sem tempo para a realização de licitação pública, geralmente por prazos de curta duração.

✓ Órgãos Públicos

Alguns órgãos públicos também são considerados agentes passam a se constituir agentes quando, em função do tipo de ocorrência, são mobilizados para controlar ou atenuar eventuais impactos decorrentes das ocorrências, como é o caso da FEAM, do DEPRN, da Polícia Ambiental, das Concessionárias de Saneamento Básico e de Energia e Luz e outros.

✓ Entidades Públicas

Algumas entidades públicas também passam a se constituir agentes do plano a partir do momento em que, como reforço adicional aos recursos já mobilizados, são acionadas para minimizar os impactos decorrentes das ocorrências, como é o caso da Defesa Civil, dos Bombeiros e outros.

Portanto, o presente Plano de Contingência deve ser devidamente adaptado às estruturas funcionais com que operam os municípios.

6.2.3 Planos de Contingência

Considerando os diversos níveis dos agentes envolvidos e as suas respectivas competências e dando prioridade aos procedimentos cuja paralisação pode causar os maiores impactos à saúde pública e ao meio ambiente, apresentam-se no Quadro 6.3 os planos de contingência para cada tipo de serviço:

QUADRO 6.3 – PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA CADA TIPO DE SERVIÇO

<i>Ocorrência</i>	<i>Origem</i>	<i>Plano de Contingências</i>
1. Paralisação da Varrição Manual	<ul style="list-style-type: none"> greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificação dos pontos mais críticos e o escalonamento de funcionários municipais, que possam efetuar o serviço através de mutirões. Contratação de empresa especializada prestadora de serviço em regime emergencial
2. Paralisação da Manutenção de Vias e Logradouros	<ul style="list-style-type: none"> greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Entupimento dos dispositivos de drenagem
3. Paralisação da Manutenção de Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores. 	<ul style="list-style-type: none"> O Plano de Contingência para este tipo de procedimento se concentra nos serviços esporádicos, decorrentes da queda de árvores. O maior problema a ser equacionado está no tombamento de árvores causado por tempestades e/ou ventanias atípicas, que atingem inclusive espécimes saudáveis. Neste caso, os prejuízos podem atingir perdas incalculáveis, não só diretamente pela perda de vidas humanas, veículos e edificações, mas também indiretamente pela interrupção dos sistemas de energia, telefonia e tráfego em regiões inteiras. Em função da amplitude do cenário de devastação, além de órgãos e entidades que cuidam do tráfego, da energia elétrica e, conforme a gravidade, o sistema de resgate dos Bombeiros, ainda pode ser acionada recursos das regiões vizinhas e, numa última instância, a Defesa Civil.
4. Paralisação na Limpeza Pós Feiras Livres	<ul style="list-style-type: none"> greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificação dos pontos mais críticos e o escalonamento de funcionários municipais, que possam efetuar o serviço através de mutirões. Contratação de empresa especializada prestadora de serviço em regime emergencial
5. Paralisação na Coleta Domiciliar de RSD	<ul style="list-style-type: none"> greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços ou dos próprios trabalhadores. 	<ul style="list-style-type: none"> Contratação de empresa especializada prestadora de serviço em regime emergencial No caso de paralisação apenas da coleta seletiva de materiais recicláveis, pelo fato do “lixo seco” não conter matéria orgânica sujeita à deterioração, os materiais recicláveis podem aguardar por um tempo maior nos próprios domicílios geradores. Na hipótese da paralisação se manter por um tempo maior que o previsto, impossibilitando a estocagem dos materiais nos domicílios e a prestadora de serviço em regime emergencial ainda não estiver em operação, os materiais devem ser recolhidos pela equipe de coleta regular e conduzidos para a unidade de disposição final dos rejeitos dos resíduos sólidos domiciliares. Porém, é da maior importância a comunicação através de panfletos distribuídos pela própria equipe de coleta domiciliar regular, informando sobre a situação e solicitando colaboração da população.

Continua...

QUADRO 6.3 – PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA CADA TIPO DE SERVIÇO

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
6. Paralisação no Pré-Beneficiamento e/ou Tratamento dos RSD	<ul style="list-style-type: none"> Desvalorização do preço de venda desses materiais no mercado consumidor. 	<ul style="list-style-type: none"> No caso da compostagem da matéria orgânica, o Plano de Contingência recomenda os mesmos procedimentos aplicados à prestação de serviços públicos, ou seja, a mobilização de equipes de outros setores da municipalidade ou, no caso de consórcio intermunicipal, das municipalidades consorciadas e, se a paralisação persistir, a contratação de empresa especializada prestadora de serviço em regime emergencial. No caso dos materiais recicláveis, é importante que a cessão das instalações e equipamentos para uso das cooperativas de catadores tenha em contrapartida a assunção do compromisso por parte deles de receber e processar os materiais independentemente dos preços de mercado.
7. Paralisação na Disposição Final de Rejeitos dos RSD	<ul style="list-style-type: none"> A paralisação do serviço de operação de um aterro sanitário pode ocorrer por diversos fatores, desde greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado até ocorrências que requerem maiores cuidados e até mesmo por demora na obtenção das licenças necessárias para a sobre elevação e/ou ampliação do maciço. Devido às características específicas dos resíduos recebidos pelos aterros sanitários, os motivos de paralisação podem exceder a simples greves, tomando dimensões mais preocupantes, como rupturas no maciço, explosões provocadas pelo biogás, vazamentos de chorume e outros. 	<ul style="list-style-type: none"> Considerando a ocorrência de greves de pequena duração, é possível deslocar equipes de outros setores da própria municipalidade ou, no caso de consórcios, das municipalidades consorciadas. Para o caso da paralisação persistir por tempo indeterminado, é recomendável trocar a solução doméstica pela contratação de empresa prestadora de serviço em regime emergencial, pois ela poderá também dar conta dos serviços mais especializados de manutenção e monitoramento ambiental. Enquanto isto não acontece, os resíduos poderão ser enviados para disposição final em outra unidade similar existente na região. Esta mesma providência poderá ser usada no caso de demora na obtenção do licenciamento ambiental para sobre elevação e/ou ampliação do maciço existente. A ruptura dos taludes e bermas englobam medidas de reparos para recomposição da configuração topográfica, recolocação dos dispositivos de drenagem superficial e reposição da cobertura de solo e gramíneas, de modo a assegurar a perfeita estabilidade do maciço, após a devida comunicação da não conformidade à FEAM. Explosões decorrentes do biogás são eventos mais raros, que também podem ser evitados por um sistema de drenagem bem planejado e um monitoramento direcionado para detectar com antecipação a formação de eventuais bolsões no interior do maciço. Com relação à explosão ou mesmo incêndio, o Plano de Contingência prevê a evacuação imediata da área e a adoção dos procedimentos de segurança, simultaneamente ao acionamento da FEAM e dos Bombeiros.

Continua...

QUADRO 6.3 – PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA CADA TIPO DE SERVIÇO

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
7. Paralisação na Disposição Final de Rejeitos dos RSD (continuação)		<ul style="list-style-type: none"> Os vazamentos de chorume também não são comuns, já que o aterro sanitário é dotado de uma base impermeável, que evita o contato direto dos efluentes com o solo e as águas subterrâneas. Portanto, eles têm mais chance de extravasar nos tanques e/ou lagoas, seja por problemas operacionais, sejam por excesso de chuvas de grandes proporções. A primeira medida do Plano de Contingência diz respeito à contenção do vazamento e/ou transbordamento, para estancar a origem do problema e, em seguida, a transferência do chorume estocado para uma ETE mais próxima através de caminhão limpa fossa.
8. Paralisação na Coleta, Transporte, Pré-Beneficiamento e Disposição Final dos RCC	<ul style="list-style-type: none"> Estão compreendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos da construção civil a retirada dos materiais descartados irregularmente e o recolhimento e traslado dos entulhos entregues pelos municípios nos “ecopontos”. Portanto, a paralisação do serviço de coleta deste tipo de resíduo engloba ambos os recolhimentos, bem como a operação dos “ecopontos”. No que se refere aos serviços de triagem e pré-beneficiamento de entulhos reaproveitáveis e de operação de aterro de inertes, as interrupções costumam estar associadas a greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado dos funcionários envolvidos na prestação desses serviços. No caso dos aterros de resíduos da construção civil, a paralisação do serviço também pode ocorrer devido à demora na obtenção das licenças necessárias para a sobre elevação e/ou a ampliação do maciço já que, pelas características desse tipo de resíduos, não existem ocorrências com efluentes líquidos e gasosos. Além disso, com a diretriz da nova legislação federal de somente permitir a disposição final dos rejeitos não reaproveitáveis, tais materiais que já não são ambientalmente agressivos ainda terão suas quantidades progressivamente reduzidas à medida que o mercado consumidor de agregado reciclado for se consolidando. 	<ul style="list-style-type: none"> Caso a ocorrência resulte na contaminação do solo e/ou das águas subterrâneas, o passivo ambiental será equacionado através das orientações da FEAM. Por se tratarem de atividades bastante simples, que não requerem especialização, o Plano de Contingência a ser acionado em momentos de paralisação está baseado no deslocamento de equipes de outros setores da própria municipalidade ou, no caso de consórcios, das municipalidades consorciadas. Caso não isto não seja possível, embora tais atividades não exijam maior especialização, a segunda medida recomendada pelo Plano de Contingência é a contratação de empresa prestadora de serviço em regime emergencial. Para agilizar esta providência, é recomendável que a municipalidade ou consórcio intermunicipal mantenha um cadastro de empresas com este perfil para acionamento imediato e, neste caso, o contrato de emergência deverá perdurar apenas enquanto o impasse não estiver resolvido, cessando à medida que a situação retome a normalidade. Caso esta providência se retarde ou se constate demora na obtenção do licenciamento ambiental para sobre elevação e/ou ampliação do maciço existente, os rejeitos dos resíduos sólidos inertes poderão ser enviados para disposição final em outra unidade similar existente na região. Do ponto de vista técnico, a única ocorrência que pode exigir uma maior atenção do Plano de Contingência é uma eventual ruptura dos taludes e bermas, resultante da deficiência de projeto e/ou de execução da configuração do aterro, mesmo tendo a massa uma consistência altamente homogênea, ou no recobrimento com gramíneas.

Continua...

QUADRO 6.3 – PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA CADA TIPO DE SERVIÇO

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
8. Paralisação na Coleta, Transporte, Pré-Beneficiamento e Disposição Final dos RCC (continuação)	<ul style="list-style-type: none"> Apesar desses atenuantes, justifica-se a necessidade de se dispor este tipo de materiais de forma organizada num aterro de inertes, para evitar que eles sejam carregados pelas águas de chuva e acabem se sedimentando nos baixios, assoreando as drenagens e corpos d'água localizados a jusante. 	<ul style="list-style-type: none"> Este tipo de ocorrência não costuma ocorrer com frequência, uma vez que é precedida pelo aparecimento de fendas causadas por erosões localizadas, que podem ser facilmente constatadas através de vistorias periódicas. Assim, o Plano de Contingência destinado à ruptura dos taludes e bermas, além dos procedimentos preventivos, recomenda medidas de reparos para recomposição da configuração topográfica, recolocação dos dispositivos de drenagem superficial para organizar o caminhamento das águas e reposição da cobertura de gramíneas, de modo a assegurar a perfeita estabilidade do maciço.
9. Paralisação na Coleta, Transporte e Tratamento dos RSS	<ul style="list-style-type: none"> Devido à alta periculosidade no manuseio desse tipo de resíduos, sua coleta, transporte e tratamento são sempre realizados por equipes treinadas e devidamente equipadas com os EPIs necessários e dotadas de veículos e equipamentos especialmente adequados para essas funções. Logo, a tarefa da municipalidade limita-se ao gerenciamento administrativo do contrato com essas empresas e o risco de descontinuidade se resume a greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços. 	<ul style="list-style-type: none"> Por tratar-se de atividades altamente especializadas, que requerem recursos materiais e humanos especiais, não é recomendável que se desloquem equipes da própria municipalidade ou, no caso de consórcios, das municipalidades consorciadas para cobrir qualquer deficiência de atendimento. Portanto, se isso vier a acontecer, o Plano de Contingência recomenda a contratação de empresa prestadora deste tipo de serviço em regime emergência.

Elaboração ENGECORPS – 2014.

6.3 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Este item visa a apresentar o elenco de ações de contingência e emergência direcionadas ao sistema de drenagem urbana.

Segundo a publicação “Critérios e Diretrizes sobre Drenagem Urbana no Estado de São Paulo – Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH), 2004”, um Plano de Ação de Emergência é a preparação de um conjunto de medidas integradas, adotado pela comunidade para mitigar os danos, as ameaças à vida e à saúde que ocorrem antes, durante e depois de inundações. Esse tipo de programa deve reconhecer a rapidez das cheias dos cursos d'água, com os picos das vazões ocorrendo após algumas horas, ou mesmo minutos, de chuvas intensas. Dessa forma, dispõe-se de pouco tempo para a consecução de medidas de mitigação anteriores as inundações.

Fundamentalmente, recomenda-se a criação de um programa de monitoramento de precipitação, níveis d'água e vazões nas sub-bacias hidrográficas consideradas críticas no município. Posteriormente ou simultaneamente, criar um sistema de alerta de cheias e a inundações visando a subsidiar a tomada de decisões pela defesa civil ou órgão competente, em ocasiões de chuvas intensas.

6.3.1 Sistema de Alerta

Para possibilitar a previsão de ocorrência de acidentes e eventos decorrentes de precipitações intensas, deve ser considerada a criação de um grupo de trabalho e/ou a contratação de consultoria específica, visando à criação de modelos hidrológicos e hidráulicos, ajustados e calibrados por meio de dados coletados pelo monitoramento.

É recomendado que a Prefeitura Municipal celebre convênio com entidades que operam radar meteorológico abrangendo a região ou participe de um consórcio de municípios/estados que venha a se formar com o objetivo de instalar e operar este equipamento.

6.3.2 Planos de Ações Emergenciais

Quando da implantação de sistema de alerta de precipitações intensas com a possibilidade de previsão das inundações associados, os Planos de Ações Emergenciais deverão ser formulados com o intuito de adotar medidas que minimizem os prejuízos causados nas diferentes zonas de risco. A efetividade de aplicação desses planos é diretamente dependente da resposta dada pela população aos alertas. Portanto, as recomendações apresentadas nesse Plano Municipal de Saneamento Básico, quanto à informação e alerta à comunidade, devem perceber a execução das ações.

Na implantação dos Planos de Ações Emergenciais devem ser considerados:

- ✓ Pré-seleção de abrigos (escolas, igrejas, centros esportivos etc.);
- ✓ Rotas de fuga entre abrigos (vias não sujeitas à inundação);
- ✓ Centros de apoio e logística (supermercados, padarias, atacados etc.);
- ✓ Grupos de apoio – relação de pessoas (clube de rádio amador, clube de jipeiros, Rotary Clube etc.);
- ✓ Hierarquização de comando (prefeito, chefe da defesa civil, comando militar, comando de bombeiros etc.).

ANEXO I – 3ª OFICINA DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

APRESENTAÇÃO

Engecorps Engenharia S.A.



serviços de engenharia consultiva



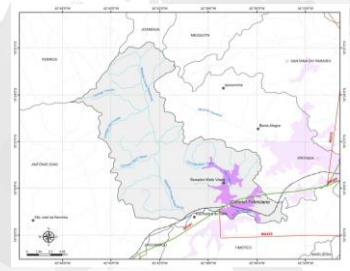
edificações e desenvolvimento urbano | energia | gerenciamento e supervisão | infraestrutura hídrica | mineração | recursos hídricos e meio ambiente | saneamento ambiental | transportes

www.engecorps.com.br

Oficina de Programas, Projetos e Ações e Hierarquização

Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Coronel Fabriciano

- Bacia Hidrográfica do Rio Doce
- UPRGR 2 Piracicaba



CRONOGRAMA DO PMSB

Atividade que abrange evento contratual	Descrição	EVENTOS											
		dez13	jan14	fev14	mar14	abr14	mai14	jun14	jul14	ago14	set14		
Produto 1	PLANO DE TRABALHO												
Produto 2	PLANO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL												
Produto 3	DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO												
Produto 4	OBJETIVOS E METAS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO												
Produto 5	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS E/OU PROGRAMAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIOS												
Produto 6	PLANO DE INVESTIMENTOS												
Produto 7	ARRANJO INSTITUCIONAL E SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO COM SELEÇÃO DOS INDICADORES PARA MONITORAMENTO DO PMSB												
Produto 8	RELATÓRIO FINAL DO PMSB												

▲ Reunião + Oficina ⊗ Audiência

ESTRUTURAÇÃO DAS ETAPAS DO PMSB

- Etapa I** • Planejamento do Processo
- Etapa II** • Diagnóstico Técnico-Participativo dos Serviços de Saneamento Básico
- Etapa III** • Prognóstico para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico
- Etapa IV** • Consulta Pública e Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico

ESTRUTURAÇÃO DAS ETAPAS DO PMSB

- Etapa I** • Planejamento do Processo
- Etapa II** • Diagnóstico Técnico-Participativo dos Serviços de Saneamento Básico
- Etapa III** • **Prognóstico para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico**
- Etapa IV** • Consulta Pública e Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico


ESTRUTURAÇÃO DAS ETAPAS DO PMSB

- ❑ Etapa III – Prognóstico para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico:
 - ✓ Produto 4 – Objetivos e Metas;
 - ✓ Produto 5 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenções Prioritárias;
 - ✓ Produto 6 – Plano de Investimentos
 - ✓ Produto 7 – Arranjo Institucional e Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico com Seleção dos Indicadores para Monitoramento do PMSB.




ESTRUTURAÇÃO DAS ETAPAS DO PMSB

Etapa III – Prognóstico para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico:

- ✓ Produto 4 – Objetivos e Metas;
- ✓ Produto 5 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenções Prioritários;**
- ✓ Produto 6 – Plano de Investimentos
- ✓ Produto 7 – Arranjo Institucional e Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico com Seleção dos Indicadores para Monitoramento do PMSB.



OBJETIVOS DA OFICINA

- Apresentar os Programas, Projetos e Ações propostos por componente dos Serviços de Saneamento Básico; 
- Apresentar e discutir os Critérios de Hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários; 
- Validar e identificar a necessidade de demais ações e planos com os diversos segmentos da sociedade, representados pelos Delegados, Comitê Executivo e Comitê de Coordenação. 

OFERTA DE ÁGUA

Manancial de Captação	Vazão Explotável (L/s)	Demanda Máxima Diária 2018 (L/s)	Demanda Máxima Diária 2023 (L/s)	Demanda Máxima Diária 2027 (L/s)	Demanda Máxima Diária 2035 (L/s)	Vazão Explotável Efetiva (L/s)
Bateria de Poços de Coronel Fabriciano	178,7	402,3	394,2	389,5	384,1	-223,6

(1) Fonte: ATLAS Brasil – Abastecimento Urbano de Água – Consórcio Engecorps/Cobrape, 2010; Engecorps, 2014

Observa-se que a disponibilidade hídrica subterrânea, aqui denominada de VEE (Vazão Explotável Efetiva), para o município de Coronel Fabriciano é negativa durante todo o horizonte de planejamento, atingindo o valor de -223,6 L/s em 2018 e depois diminuindo devido ao Programa de Redução de Perdas. Depreende-se dessa análise que se faz necessária a elaboração de um Estudo de Alternativas de Mananciais e Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento para suprir as demandas atuais e futuras.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água

Esgotamento Sanitário

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Programas Gerais

Programas Educacionais

Programas Específicos – Área Rural

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água

Esgotamento Sanitário

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Programas Gerais


Programas Educacionais

Programas Específicos – Área Rural

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água

- A001 Ampliar o Sistema de Tratamento de Água
- A002 Ampliar o Sistema de Reservação de Água Tratada
- A003 Elaborar Estudo de Alternativas de Mananciais e Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento
- A004 Implantar Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água
- A005 Implantar Sistemas de Tratamento do Lodo e de Recirculação das Águas de Lavagem dos Filtros nas ETAs
- A006 Realizar Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água
- A007 Programa de Redução de Perdas de Água



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A001	
Componente	Sistema de Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Ampliação do Sistema de Tratamento de Água
Tipo de intervenção	Estrutural
Prioridade	Ação emergencial – até 2018 – 3 anos, e de longo prazo para atender o crescimento vegetativo – até 2035.
Objetivos específicos	Aumentar a oferta de água tratada.
Justificativas	Dado que há intenção de desativar a ETA Mangueiras e que se adotaram nulas as vazões de tratamento das ETAs Água Caladão (sem informação de vazão de operação) e Amaro Lanari (sem informações de vazão de operação para atender Coronel Fabriciano, considera-se que toda sua capacidade é direcionada a atender os demais municípios abastecidos), assumiu-se que a atual capacidade de tratamento do município de Coronel Fabriciano atualmente é nula.
Escopo básico	<ul style="list-style-type: none"> Ação emergencial: ampliação do sistema de tratamento para 402 L/s. Longo prazo: atender crescimento vegetativo até 2035.
Características da intervenção	Projeto básico e executivo, e execução das obras de ampliação da ETA Amaro Lanari
Prazo para conclusão da ação	Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução	COPASA

13

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A002	
Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Ampliação do Sistema de Reservação de Água Tratada.
Tipo de intervenção	Estrutural.
Prioridade	Ação emergencial – até 2018 – 3 anos, e de longo prazo para atender o crescimento vegetativo – até 2035.
Objetivos específicos	Aumentar a reserva de água.
Justificativas	Baixa capacidade de reservação do sistema atual de água tratada.
Escopo básico	<ul style="list-style-type: none"> Ação emergencial: ampliar a reservação de 6.255 m³ para 11.586 m³. Longo prazo: atender crescimento vegetativo até 2035.
Características da intervenção	Projeto básico e executivo, e execução de novas unidades de reservação.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução	COPASA

14

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A003	
Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Elaboração de Estudo de Alternativas de Mananciais e Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento
Tipo de intervenção	Não estrutural.
Prioridade	Ação emergencial – até 2018 – 3 anos.
Objetivos específicos	Garantir o abastecimento de 100% da população urbana atual e futura.
Justificativas	Atualmente a disponibilidade hídrica subterrânea para o município de Coronel Fabriciano é de 178.7L/s, valor inferior à demanda máxima diária atual e de final de plano (2035). Diante disto, o município deve realizar, no prazo emergencial, um Estudo de Alternativas de Mananciais para Abastecimento de Água a fim de suprir as demandas atuais e futuras, sem comprometer a qualidade ambiental de seus corpos hídricos. Vale ressaltar que o município deverá providenciar outorgas para todas as novas captações selecionadas.
Escopo básico	Elaborar Alternativas de Mananciais e Estudo de Avaliação da Oferta de Água para Abastecimento
Características da intervenção	Disponibilidades hídricas e vazões disponíveis para outorga dos principais mananciais locais.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	COPASA / Prefeitura Municipal

15

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A004	
Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Implantação de Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água.
Tipo de intervenção	Estrutural.
Prioridade	Longo Prazo.
Objetivos específicos	Manter a universalização dos serviços.
Justificativas	Acompanhar o crescimento vegetativo da população e aumentar o índice de hidrometração.
Escopo básico	Ampliar a extensão da rede de 308 km para 388 km; ampliar ligações de 32.672 unidades para 41.333 unidades (incluindo hidrômetros).
Características da intervenção	Implantação de 80 km de rede de distribuição e 8.661 ligações prediais
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	COPASA

16

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A005	
Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Implantar Sistemas de Tratamento do Lodo e de Recirculação das Águas de Lavagem dos Filtros nas ETAs.
Tipo de intervenção	Estrutural.
Prioridade	Emergencial.
Objetivos específicos	Garantir a qualidade da água dos córregos de lançamento.
Justificativas	Atualmente tais resíduos das ETAs são lançados sem nenhum tratamento prévio, comprometendo a qualidade das águas dos corpos receptores.
Escopo básico	Tratar o lodo produzido (feito de secagem, adensamento mecânico em centrífuga, filtro a vácuo, etc.), analisar a composição (ex: presença de metais pesados) e realizar a destinação adequada (ex: matéria-prima alternativa para adubos orgânicos, substratos, tijolos cerâmicos, concretos, óleos, combustível, etc., ou aterro municipal); e para as águas de lavagem dos filtros é recomendada a recirculação das mesmas no processo de tratamento.
Características da intervenção	Implantação de novas unidades nas ETAs e treinamento de pessoal.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	COPASA

17

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A006	
Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana – Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água.
Tipo de intervenção	Não estrutural.
Prioridade	Curto Prazo
Objetivos específicos	Localização, identificação e caracterização das redes adutoras de água bruta e tratada (distribuição), ETAs, estações elevatórias e todas as demais unidades que compõem o sistema de abastecimento de água.
Justificativas	Conhecer e evitar problemas com as interferências entre as diversas redes no município.
Escopo básico	Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.
Características da intervenção	Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.
Prazo para conclusão da ação	Até 2023.
Responsável pela execução	COPASA

18

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água

FICHA RESUMO Nº A007

Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona urbana
Identificação da ação	Programa de Redução de Perdas
Tipo de intervenção	Estrutural e não estrutural
Prioridade	Longo prazo
Objetivos específicos	Controle de Perdas
Justificativas	Reduzir o índice de perdas, aumentando a vazão disponível.
Escopo básico	Elaboração de um projeto executivo do sistema de distribuição, nesse projeto deverá constar: a setorização da rede, em que fiquem estabelecidos os setores de abastecimento, os setores de manobra, os setores de rodízio e, se possível, os distritos pitométricos. Além disso, é conveniente, efetuar o cadastro das instalações existentes. Em relação às perdas reais (físicas), as medidas fundamentais visam ao controle de pressões, à pesquisa de vazamentos, à redução no tempo de reparo dos mesmos e ao gerenciamento da rede. Quanto as perdas aparentes (não físicas), as intervenções se suportam na otimização da gestão comercial, pois elas ocorrem em função dos erros na macro e na micromedida, nas fraudes, nas ligações clandestinas, no desperdício pelos consumidores sem hidrômetros, nas falhas de cadastro, etc.
Características da intervenção	Elaboração do projeto executivo do sistema de distribuição, com as ampliações necessárias, com enfoque na implantação da setorização e equacionamento da macro e micromedida; elaboração e disponibilização de um cadastro técnico do sistema de abastecimento de água, em meio digital, com atualização contínua; implantação de um sistema informatizado para controle operacional.
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	COPASA

19

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário
Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas
Programas Gerais	
Programas Educacionais	
Programas Específicos – Área Rural	

20

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Esgotamento Sanitário

- E001** Ampliar o Sistema de Coleta e Afastamento de esgotos
- E002** Implantar Estação de Tratamento de Esgoto - ETE
- E003** Elaborar Cadastro do Sistema de Esgotamento Sanitário



21

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Esgotamento Sanitário

FICHA RESUMO Nº E001

Componente	Esgotamento Sanitário
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Ampliação do Sistema de Coleta e Afastamento de esgotos
Tipo de intervenção	Estrutural
Prioridade	Ação emergencial para os 14% da população da área urbana que não é atendida atualmente e de longo prazo visando atender o crescimento vegetativo.
Objetivos específicos	Garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.
Justificativas	Coletar o esgoto da população urbana que atualmente não é atendida, e acompanhar o crescimento vegetativo.
Escopo básico	<ul style="list-style-type: none"> • Ação emergencial – Ampliar a extensão da rede de 123 km para 161 km; ampliar ligações de 28.238 unidades para 34.168 unidades. • Ação de longo prazo – Ampliar a extensão da rede de 161 km para 205 km; ampliar ligações de 34.168 unidades para 41.333 unidades.
Características da intervenção	Implantação de 82 km de rede de coleta e afastamento e implantação de 13.095 ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução	COPASA

22

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Esgotamento Sanitário

FICHA RESUMO Nº E002

Componente	Esgotamento Sanitário
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto - ETE
Tipo de intervenção	Estrutural
Prioridade	Emergencial e de Médio Prazo
Objetivos específicos	Garantir o tratamento adequado de 100% do esgoto coletado.
Justificativas	Não existe nenhum tipo de tratamento de esgotos sanitário na área urbana dos Distritos Sede e Senador Melo Viana.
Escopo básico	<ul style="list-style-type: none"> • Ação emergencial: Implantar tratamento primário; • Ação de médio prazo: Implantar tratamento secundário. <p>Há um projeto em andamento da COPASA, o qual prevê a implantação de um sistema de tratamento integrado com o município de Timóteo, onde a ETE estaria localizada neste município.</p>
Características da intervenção	Construção da ETE com capacidade de 220 L/s.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018 para ação emergencial e até 2027 para ação de médio prazo.
Responsável pela execução	COPASA

23

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Esgotamento Sanitário

FICHA RESUMO Nº E003

Componente	Esgotamento Sanitário
Área de abrangência	Zona urbana - Distritos Sede e Senador Melo Viana
Identificação da ação	Elaboração/atualização de cadastro técnico do sistema de esgotamento sanitário
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Curto Prazo
Objetivos específicos	Localização, identificação e caracterização das redes de coleta e afastamento, ETE, estações elevatórias e todas as demais unidades que compõem o sistema de esgotamento sanitário.
Justificativas	Conhecer e evitar interferências com as demais redes do município.
Escopo básico	Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário.
Características da intervenção	Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário.
Prazo para conclusão da ação	Até 2023
Responsável pela execução	COPASA


24



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

- RS001** Aumentar o índice de coleta seletiva e ampliar o reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos.
- RS002** Qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS
- RS003** Implantação de reaproveitamento dos resíduos da construção civil e de área para estocagem destes resíduos
- RS004** Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos



26

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

FICHA RESUMO Nº RS001	
Componente	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência	Zona urbana e rural
Identificação da ação	Aumentar o índice de coleta seletiva e ampliar o reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos.
Tipo de intervenção	Não estrutural e Estrutural.
Prioridade	Emergencial e Longo prazo.
Objetivos específicos	Garantir o atingimento a meta de 70% de reaproveitamento de RSU.
Justificativas	O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico	Manter os equipamentos existentes em bom estado de conservação; adquirir novos equipamentos; contratar mais funcionários para a realização dos serviços e ampliar a capacidade de operação da atual usina de triagem.
Características da intervenção	Compra de novos equipamentos, contratação de mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação	Até 2035
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal.

27

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

FICHA RESUMO Nº RS002	
Componente	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência	Zonas urbana e rural
Identificação da ação	Qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Curto prazo.
Objetivos específicos	Monitoramento da qualidade dos serviços prestados.
Justificativas	Atualmente a coleta e o transporte dos RSS são realizados pela própria prefeitura. Já a destinação final dos RSS é realizada por empresa terceirizada. Tal modelo atende o município de maneira adequada em termos quantitativos, porém, é necessário que o município também acompanhe qualitativamente o modelo praticado.
Escopo básico	Monitorar e avaliar qualitativamente o serviço de destinação final dos RSS executado pela empresa terceirizada Vital Engenharia Ambiental S/A e os serviços de coleta e transporte realizados pela própria prefeitura.
Características da intervenção	Criar equipe de monitoramento e rotina de fiscalização de todas as etapas: coleta, transporte e destinação final.
Prazo para conclusão da ação	Até 2023.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal

28

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

FICHA RESUMO Nº RS003	
Componente	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência	Zona urbana e rural
Identificação da ação	Implantação de reaproveitamento dos resíduos da construção civil e de área para estocagem dos resíduos da construção civil
Tipo de intervenção	Estrutural.
Prioridade	Emergencial, Curto e Longo Prazo.
Objetivos específicos	Garantir o atingimento a meta de 100% de reaproveitamento de RCC.
Justificativas	O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico	Implantação de usina de britagem e área para estocagem de RCC e ampliação do índice de reaproveitamento.
Características da intervenção	Compra de equipamentos, contratação de mão-de-obra, aquisição de área adequada, e intervenções necessárias.
Prazo para conclusão da ação	<ul style="list-style-type: none"> • Emergencial até 2018: Implantação de usina de britagem • Curto Prazo até 2023: Implantação de área para estocagem de RCC • Longo Prazo até 2035: Ampliação do índice de reaproveitamento
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal

29

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

FICHA RESUMO Nº RS004	
Componente	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência	Zona urbana e rural
Identificação da ação	Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.
Tipo de intervenção	Não estrutural.
Prioridade	Emergencial.
Objetivos específicos	Estabelecer diretrizes que orientem o município no planejamento dos seus resíduos sólidos.
Justificativas	Atender a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico	Implantação do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS).
Características da intervenção	Contratação de empresa especialista.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

30



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

- D001** Elaborar registros de incidentes envolvendo a microdrenagem e a macrodrenagem
- D002** Elaboração da legislação específica de uso e ocupação do solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias e elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).
- D003** Implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem
- D004** Caracterização do escoamento das águas de chuvas no sistema viário
- D005** Obter acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuvas e cursos d'água - pluviométrico e fluviométrico (nível e vazão)

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

FICHA RESUMO Nº D001	
Componente	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana
Identificação da ação	Elaboração de registro de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Curto prazo
Objetivos específicos	Monitorar, a fim de combater e eliminar os incidentes.
Justificativas	Com um banco de dados será possível combater e eliminar os incidentes envolvendo a microdrenagem e a macrodrenagem.
Escopo básico	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes.
Características da intervenção	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes.
Prazo para conclusão da ação	Até 2023.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

FICHA RESUMO Nº D002	
Componente	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência	Zonas urbana e rural
Identificação da ação	Elaboração da legislação específica de uso e ocupação do solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias e elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Curto prazo.
Objetivos específicos	Estabelecer diretrizes que orientem a ação do Poder Público e da iniciativa privada na elaboração de projetos e na execução de obras de drenagem, bem como na promoção de ações preventivas e corretivas sobre as causas e os efeitos dos processos erosivos, inundações, etc., visando proteger a população e as atividades econômicas sediadas na área urbana da cidade.
Justificativas	A interferência da drenagem no planejamento urbano se faz sentir em diversos níveis, seja no zoneamento do uso e ocupação dos terrenos, seja nas condições sanitárias da população, seja na própria manutenção dos serviços básicos, daí a grande relevância do Plano
Escopo básico	Elaborar legislação específica sobre o uso e ocupação do solo e Plano Diretor de Drenagem Urbana.
Características da intervenção	Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação	Até 2023
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

FICHA RESUMO Nº D003	
Componente	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana
Identificação da ação	Implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Emergencial
Objetivos específicos	Manutenção das estruturas de drenagem
Justificativas	Prevenir incidentes envolvendo a micro e macrodrenagem.
Escopo básico	Implantação de equipe de inspeção e manutenção das redes de drenagem
Características da intervenção	Contratação de equipe necessária
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

FICHA RESUMO Nº D004	
Componente	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana
Identificação da ação	Caracterização do escoamento das águas de chuvas no sistema viário.
Tipo de intervenção	Não Estrutural.
Prioridade	Emergencial.
Objetivos específicos	Controle de cheias.
Justificativas	Pontos de inundação.
Escopo básico	Cadastro da rede de drenagem no município, análise do escoamento e implantação de rede de drenagem.
Características da intervenção	Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

FICHA RESUMO Nº D005

Componente	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana e rural
Identificação da ação	Obter acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuvas e cursos d'água - pluviométrico e fluviométrico (nível e vazão)
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Emergencial
Objetivos específicos	Monitorar a quantidade de precipitação, nível e a vazão dos cursos d'água no município para auxiliar a criação de um banco de dados.
Justificativas	O monitoramento da quantidade de chuva e dos cursos d'água, associados à criação do Banco de Dados, podem diminuir o risco de inundações e alagamentos.
Escopo básico	Obtenção de acesso aos dados de monitoramento dos postos pluviométricos e fluviométricos existentes e elaboração de registro próprio da Prefeitura Municipal.
Características da intervenção	Programação definida de visita aos postos para obtenção dos dados.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água

Esgotamento Sanitário

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Programas Gerais


Programas Educacionais

Programas Específicos – Área Rural

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Gerais

- PG001 Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água
- PG002 Programa de Adequação de Interferências entre Rede de Esgoto e Drenagem
- PG003 Programa de Cobrança pelos Serviços de Saneamento Básico
- PG004 Programa de Capacitação de Mão-de-obra dos Técnicos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Gerais

FICHA RESUMO Nº PG001

Componente	Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário
Área de abrangência	Zona urbana
Identificação da ação	Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água
Tipo de intervenção	Estrutural e não estrutural
Prioridade	Curto, médio e longo prazo
Objetivos específicos	Garantir a qualidade da água dos recursos hídricos locais.
Justificativas	A não proteção dos mananciais ocasiona contaminação, e muitas vezes destroem as mesmas.
Escopo básico	Recorper as APP's e nascentes.
Características da intervenção	Implantação do Programa P052 do PARH - Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D02 – junho/2010.
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba / Prefeitura Municipal

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Gerais

FICHA RESUMO Nº PG002

Componente	Esgotamento Sanitário e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana
Identificação da ação	Programa de Adequação de Interferências entre Rede de Esgoto e Drenagem
Tipo de intervenção	Estrutural e não estrutural
Prioridade	Emergencial
Objetivos específicos	Impedir o lançamento de água de chuva na rede de esgoto, a fim de melhorar a capacidade de operação da ETE; e impedir que esgotos sanitários sejam lançados na rede de drenagem, para que não sejam lançados <i>in natura</i> nos mananciais da região.
Justificativas	Melhorar a eficiência da ETE, e evitar contaminação dos mananciais de abastecimento.
Escopo básico	Ações de conscientização da população, adequações nas redes de esgoto e drenagem.
Características da intervenção	Realização de oficinas de conscientização com a população, ampliações e adequações no sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgoto e na rede de drenagem urbana (eliminação de interferências entre redes de esgoto e drenagem pluvial).
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Gerais

FICHA RESUMO Nº PG003

Componente	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana e rural
Identificação da ação	Programa de Cobrança pelos Serviços de Saneamento Básico
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Curto prazo
Objetivos específicos	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços.
Justificativas	Atualmente os serviços de drenagem são prestados diretamente pelo município e não há cobrança de taxas específicas para estes serviços.
Escopo básico	Implantação de tarifas ou taxas.
Características da intervenção	Cobrança pela prestação dos serviços.
Prazo para conclusão da ação	Até 2023.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / COPASA

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Gerais

FICHA RESUMO Nº PG004

Componente	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zona urbana e rural
Identificação da ação	Programa de Capacitação dos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Preventiva
Objetivos específicos	Capacitar os funcionários responsáveis em operar os sistemas.
Justificativas	Melhoria na qualidade da prestação dos serviços.
Escopo básico	Capacitação dos operadores
Características da intervenção	Cursos, palestras e oficinas para os operadores.
Prazo para conclusão da ação	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / COPASA

43

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água

Esgotamento Sanitário

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Programas Gerais

Programas Educacionais

Programas Específicos – Área Rural

44

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Educacionais

FICHA RESUMO Nº PE001

PE001 Estímulo à população a apoiar programas ambientais

PE002 Programa de Utilização Racional da Água

PE003 Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário

PE004 Conscientização na Coleta Seletiva

PE005 Programa de Reuso da Água

45

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Educacionais

FICHA RESUMO Nº PE001

Componente	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zonas urbana e rural
Identificação da ação	Estímulo à população a apoiar programas ambientais
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Preventiva
Objetivos específicos	Provocar uma disseminação geral de conscientização ambiental, de forma a reforçar o apoio popular e a efetiva participação dos munícipes em ações modificadoras, que possam reduzir as necessidades públicas e disciplinar os procedimentos relacionados às quatro componentes do saneamento básico.
Justificativas	Disseminação geral da conscientização ambiental.
Escopo básico	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção	Realização de oficinas, programas educacionais nas escolas, teatros populares.
Prazo para conclusão da ação	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

46

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Educacionais

FICHA RESUMO Nº PE002

Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zonas urbana e rural
Identificação da ação	Programa de Utilização Racional da Água
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Preventiva
Objetivos específicos	Conscientizar a população de se usar a água racionalmente.
Justificativas	Diminuir o desperdício.
Escopo básico	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção	Realização de oficinas de conscientização com a população, programas educacionais nas escolas.
Prazo para conclusão da ação	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

47

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Educacionais

FICHA RESUMO Nº PE003

Componente	Esgotamento Sanitário
Área de abrangência	Zonas urbana e Rural
Identificação da ação	Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Emergencial
Objetivos específicos	Conscientizar a população quanto à correta utilização e manutenção do sistema de esgotamento sanitário para a garantia dos seus benefícios e funcionamento.
Justificativas	Ruas sem esgoto a céu aberto e quintais secos, proporcionando com isso a eliminação de vetores causadores de doenças.
Escopo básico	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção	Realização de oficinas com a população.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

48

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Educacionais

FICHA RESUMO Nº PE004

Componente	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência	Zonas urbana e rural
Identificação da ação	Conscientização da coleta seletiva
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Emergencial
Objetivos específicos	Separação, pela população, dos materiais recicláveis (papéis, vidros, plásticos e metais, os chamados de lixo seco) dos compostos orgânicos (compostos orgânicos, chamados de lixo úmido), do restante do lixo (rejeitos).
Justificativas	O reaproveitamento máximo dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção	Mobilizar a população a realizar a coleta seletiva em suas residências e em locais públicos.
Prazo para conclusão da ação	Até 2018.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

49

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Educacionais

FICHA RESUMO Nº PE005

Componente	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência	Zonas urbana e rural
Identificação da ação	Programa de Reuso da Água
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Médio prazo
Objetivos específicos	Conscientizar a população a armazenar e utilizar a água da chuva.
Justificativas	Aproveitamento das águas de chuva.
Escopo básico	Ações de conscientização da população.
Características da intervenção	Realização de oficinas com a população.
Prazo para conclusão da ação	Até 2027.
Responsável pela execução	Prefeitura Municipal / FUNASA

50

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário
Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas
Programas Gerais	
Programas Educacionais	
Programas Específicos – Área Rural	

51

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Específicos – Área Rural

- PSR001 Programa de Melhoria do Abastecimento de Água na Zona Rural
- PSR002 Programa de Implantação de Esgotamento Sanitário na Zona Rural
- PSR003 Programa de Adequação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos adequado à Zona Rural
- PSR004 Programa de Estudo do Sistema de Drenagem na Área Rural



52

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Específicos – Área Rural

FICHA RESUMO Nº PSR001

Componente	Abastecimento de Água
Área de abrangência	Zona rural
Identificação da ação	Programa de Melhoria do Abastecimento de Água na Zona Rural
Tipo de intervenção	Estrutural e não estrutural
Prioridade	Longo prazo
Objetivos específicos	Universalização do Sistema de Abastecimento de Água.
Justificativas	Nas áreas rurais do município de Coronel Fabriciano as soluções de abastecimento são individualizadas prevalecendo o abastecimento por nascentes, poços raso e cisternas. No entanto essa água segue para a população sem nenhum tipo de tratamento ou reservação.
Escopo básico	Implantar em áreas rurais e comunidades tradicionais medidas estruturais de abastecimento de água potável.
Características da intervenção	Estudo da disponibilidade hídrica e das demandas de consumo da área rural, implantação de tratamento simplificado de água bruta, novos reservatórios de água tratada e universalização do atendimento (rede de abastecimento e novos poços) nas localidades rurais (Cocais de Cima: São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; Cocais de Baixo: Santa Vitória dos Cocais, Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas).
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	FUNASA / Prefeitura Municipal*

*Prefeitura Municipal através de um Comitê de Acompanhamento do Programa Nacional de Saneamento Rural junto à FUNASA.

53

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Específicos – Área Rural

FICHA RESUMO Nº PSR002

Componente	Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência	Zona rural
Identificação da ação	Programa de Implantação de Esgotamento Sanitário na Zona Rural
Tipo de intervenção	Estrutural e não estrutural
Prioridade	Longo prazo
Objetivos específicos	Universalização do sistema de esgotamento sanitário.
Justificativas	Atualmente todo o esgoto produzido na área rural* é ou encaminhado <i>in natura</i> aos corpos hídricos ou depositado em fossas negras.
Escopo básico	Implantar em toda a área rural inclusive nas comunidades de Cocais de Cima: São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; e Cocais de Baixo: Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas sistema de esgotamento sanitário além do provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares.
Características da intervenção	*Santa Vitória dos Cocais já possui 2 ETEs do tipo fossa séptica, porém não estão funcionando adequadamente. Implantação de fossas sépticas individuais e em alguns casos implantação de um sistema de esgotamento sanitário, com rede coletora, rede de afastamento e um sistema de tratamento (fossas sépticas coletivas).
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	FUNASA / Prefeitura Municipal*

*Prefeitura Municipal através de um Comitê de Acompanhamento do Programa Nacional de Saneamento Rural junto à FUNASA.

54

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Específicos – Área Rural

FICHA RESUMO Nº PSR003

Componente	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência	Zona rural
Identificação da ação	Programa de Adequação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos adequado à Zona Rural
Tipo de intervenção	Estrutural e não estrutural
Prioridade	Longo prazo
Objetivos específicos	Desenvolver a prática de compostagem nas próprias residências e implantação de um Posto de Entrega Voluntária (PEV) em cada comunidade, para recebimento de rejeitos e recicláveis.
Justificativas	Na área rural a produção de resíduos orgânicos é mais significativa, e há diversas oportunidades para utilizar o adubo resultante da compostagem nas próprias residências. A implantação de um PEV se apresenta mais adequada pois as comunidades são pequenas e dispersas, aumentando muito o custo da coleta porta-a-porta.
Escopo básico	Desenvolver e implantar medidas de educação ambiental para o manejo e destinação dos resíduos rurais (incentivo à separação e destinação adequada do lixo produzido – separação em recicláveis, orgânicos e rejeitos; e realização de compostagem nas próprias residências). Implantar PEV nas comunidades de Cocais de Cima; São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; e Cocais de Baixo; Santa Vitória dos Cocais, Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas e, em função de necessidades ditas pelo saneamento integrado, implantar ações de limpeza urbana no caso de grandes comunidades rurais que possuam centros com características urbanas.
Características da intervenção	Realização de palestras, oficinas e distribuição de panfletos educacionais; e aquisição de áreas para implantar PEV's.
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	FUNASA / Prefeitura Municipal*

*Prefeitura Municipal através de um Comitê de Acompanhamento do Programa Nacional de Saneamento Rural junto à FUNASA.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Programas Específicos – Área Rural

FICHA RESUMO Nº PSR004


Componente	Drenagem
Área de abrangência	Zona rural
Identificação da ação	Programa de Estudo do Sistema de Drenagem na Área Rural
Tipo de intervenção	Não estrutural
Prioridade	Longo prazo
Objetivos específicos	Prever e prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra.
Justificativas	Não existe nenhum estudo sobre as áreas de risco relacionadas a problemas de inundação e deslizamentos nas comunidades rurais de Cocais de Cima; São José dos Cocais, Córrego dos Bertoldo e Córrego dos Vieira; e Cocais de Baixo; Santa Vitória dos Cocais, Córrego dos Pinto, Baixada dos Arrudas, Córrego dos Soter e Córrego dos Estrelas.
Escopo básico	Realizar estudo do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais da zona rural.
Características da intervenção	Estudos dos corpos hídricos e do regime pluvial da zona rural, além do mapeamento das áreas de risco.
Prazo para conclusão da ação	Até 2035.
Responsável pela execução	FUNASA / Prefeitura Municipal*

*Prefeitura Municipal através de um Comitê de Acompanhamento do Programa Nacional de Saneamento Rural junto à FUNASA.

PLANOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Planos de contingência e emergência:

- ✓ são essenciais para propiciar a operação adequada e permanente dos sistemas de Saneamento Básico;
- ✓ possibilidade de ocorrência de situações imprevistas;
- ✓ em sua maioria possuem caráter preventivo;
- ✓ buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.



CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO

Os critérios de hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários a serem discutidos nesta oficina levarão em consideração os seguintes horizontes:

Horizonte de Projeto	Ações	Cores	Horizonte Temporal
Até 3 anos	Emergencial	Red	2016 a 2018
Entre 4 e 8 anos	Curto Prazo	Yellow	2019 a 2023
Entre 9 e 12 anos	Médio Prazo	Green	2024 a 2027
Entre 13 e 20 anos	Longo Prazo	Blue	2028 a 2035

Coronel Fabriciano

Sua participação é essencial na construção do PMSB

Obrigada!

Oficina de Programas, Projetos e Ações e Hierarquização

REGISTRO FOTOGRÁFICO





ATA DA OFICINA

Ata Oficina dos Programas, Projetos e Ações e Hierarquização

Data: 25/06/2014

Local: Centro de Convivência Sol e Vida - Coronel Fabriciano

Participantes: 29 presentes, membros dos comitês executivo e de coordenação, delegados representantes da sociedade civil, funcionários do poder público municipal, vice-prefeito e profissionais da Engecorps.

Objetivos: Apresentação dos programas, projetos e ações para universalização dos serviços de saneamento básico propostos no Produto 5 e discussão dessas propostas a partir de metodologia participativa.

Desenvolvimento da oficina:

A 3ª oficina do Plano Municipal de Saneamento Básico teve início com uma breve fala do vice-prefeito e membro do Comitê de Coordenação agradecendo a participação de todos em nome da prefeita e aproveitando a oportunidade para anunciar que a Lei de Resíduos Sólidos do município está em fase de conclusão da elaboração e em breve será encaminhada para aprovação na Câmara.

Em seguida, a engenheira responsável pelo Plano por parte da ENGECORPS deu início a apresentação lembrando as etapas anteriores do processo, explicando a etapa presente e apontando os encaminhamentos futuros. Passou a uma explicação da finalidade da 3ª oficina do PMSB e à metodologia que seria utilizada durante a atividade.

A oficina prosseguiu com uma apresentação compilada dos programas, projetos e ações, elaborados a partir do Diagnóstico Técnico-Participativo (Produto 3) e das projeções realizadas no Produto 4. Essas propostas foram organizadas em “fichas-resumo” correspondentes aos seguintes eixos:

- ✓ Abastecimento de água (7 fichas)
- ✓ Esgotamento Sanitário (3 fichas)
- ✓ Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (4 fichas)
- ✓ Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (5 fichas)
- ✓ Programas Gerais (4 fichas)
- ✓ Programas Educacionais (5 fichas)
- ✓ Programas Específicos – Área Rural (4 fichas)

Foram apresentados, em seguida, uma síntese dos planos de contingência e emergência, que tem um caráter preventivo e a finalidade de conferir segurança aos processos e instalações operacionais do PMSB, e os critérios de hierarquização.

Após essa primeira parte de apresentação, os presentes foram divididos em 3 grupos. Entre esses grupos foram distribuídas as fichas por eixos de atendimento. Cada grupo tinha a missão de etiquetar as fichas de acordo com a urgência de implantação de cada proposta: Emergencial (até 3 anos), Curto Prazo (entre 4 e 8 anos), Médio Prazo (entre 9 e 12 anos), Longo Prazo (entre 13 e 20 anos), como eles julgassem necessário de acordo com a realidade do município. Além disso, cada grupo era livre para modificar o conteúdo das fichas, podendo mesclar programas ou até mesmo retirar os que não achassem pertinentes.

Cada grupo escolheu um relator que apresentou os resultados da atividade e abriu esses resultados para conhecimento dos presentes, que levantaram questões e pontuaram suas sugestões ao que foi colocado por cada grupo. Os resultados da atividade nos grupos e da discussão foram listados nas fichas e serão incorporados ao relatório.

A oficina foi encerrada com bom aproveitamento e entendimento do tema pelos presentes, validando os Programas, Projetos e Ações discutidos.

LISTA DE PRESENÇA



MUNICÍPIO DE CORONEL FABRICIANO
Plano Municipal de Saneamento Básico



3ª OFICINA

Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de
Intervenção Prioritários

Objetivos: Promover dinâmica para hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários no município em um horizonte de 4 anos.

Data: 25 DE JUNHO DE 2014

Local: CENTRO DE CONVÊNIO SOL E VIDA

Horário: 18:30h

Nº	Nome	Entidade	Telefone	Assinatura
01	TALITA F. SILVA	ENGE CORPS	(11) 2135-5252	Talita F. Silva
02	Waldemar Cordeiro	ADAS	3823 6644	Waldemar
03	Luiz Carlos de Moraes	PTSA	3841-5997	Luiz Carlos
04	SILBERTO DASCOALINS	COPASA	3846-7563	Silberto
05	ILDUALDO A. RIBEIRO		38427833	Iludaldo
06	Antonio Carlos	APPRIRO	38410040	Antonio Carlos
07	Paulo Roberto	SEMOP	3846-7750	Paulo Roberto
08	Ateliê de Artes e Cultura			Ateliê de Artes e Cultura
09	Sarah Cláudia Gomes		8509-1681	Sarah Cláudia
10	Antônio Teixeira Brito	PNCF/SEMOP	3846-7757	Antônio
11	Barbara Botelho	SEMOP	9199-8156	Barbara
12	Alexandre Cyrus	SEMOP	88	Alexandre
13	Maria do Socorro	Univida	88891340	Maria do Socorro
14	Geraldo de Azevedo	Univida	86.02.3449	Geraldo
15	Francisco Soares	ouvidoria	3234 0827	Francisco
16	Wilson Lopes	ASCEMAN	91151402	Wilson
17	Associação Gramma Paura	ARIP-CDL	9802-1711	Associação Gramma Paura
18	RUSIA RABELO	PNCF/SEPIUR	9419.0606	Rusia
19	Fabiana de M. Lima	PNCF/SECOM	3197-6437	Fabiana
20	Sammy K. B. Fernandes	COPASA	3848-7470	Sammy
21	Ederson M. Caldas	AMCOBETI	88520960	Ederson
22	Milene Sousa Barbosa	AMOBAP	(31) 88095332	Milene
23	Eliane Silva	SEGOV	31 88545351	Eliane
24	Josely Oliveira Costa	Associação Mulheres	86716426	Josely
25	Geraldo Modesto de Lima		94195555	Geraldo
26	DOUGLAS CARNEIRO	PNCF/SECOM	8461-2087	Douglas
27	CARLOS R. LIMA	ROTARY CLUB	8659 4424	Carlos
28	Bruno Torres	PNCF	3846 7000	Bruno
29	Eveline Sousa Xavier	Engecorps	(31) 88609306	Eveline S. Xavier

ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB
CORONEL FABRICIANO**

1. REFERÊNCIA

Parecer Parcial: Avaliação do Produto 05 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários / Engecorps Engenharia

Responsável técnica: Telma Procópio Guerra - consultora do IBIO-AGB Doce

Contrato: 06/2014

CREA: 60301/D

O Produto 05 refere-se a - Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários dos serviços de saneamento básico para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Coronel Fabriciano, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba – DO2, conforme contrato 22/2013 firmado em 01/11/2013 entre a ENGECORPS e o Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce).

2. CONSIDERAÇÕES

A análise do produto apresentado, com a proposta de programas, projetos e ações e dos serviços de saneamento básico, e a respectiva hierarquização das áreas, foi embasada na lei federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, e o decreto de regulamentação nº 7.217 de 21 de junho de 2010, que estabelecem diretrizes nacionais para o saneamento básico, e no termo de referência (TdR) do Ato Convocatório nº 16/2013 (Contrato de gestão ANA nº 072/20110 para elaboração do Plano de Saneamento Básico para a Bacia Hidrográfica do Rio Doce/UGRH 2 Piracicaba.

1

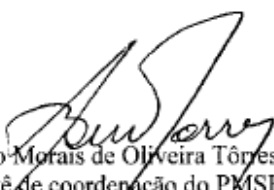
Handwritten signature and a circular stamp containing the letters 'EP'.


Considerando as propostas apresentadas: programas, projetos e ações, sugerem-se adequações para o efetivo alcance das metas estabelecidas ao município. Sendo assim, verifica-se a necessidade de complementação do conteúdo do produto, revendo as hierarquizações conforme fichas analisadas, discutidas e modificadas durante a oficina do Produto 5, retificá-las conforme fichas recolhidas após discussão

3. CONCLUSÃO

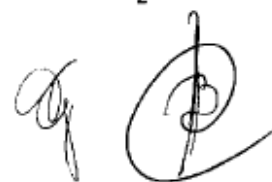
Conforme análise em conjunto com comitê de coordenação, o produto 5 apresentado deverá ser revisado complementando as ações que representam as demandas e prioridades do município. Portanto, para emissão do parecer conclusivo, solicita-se a revisão do produto - Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários dos serviços de saneamento básico.

Coronel Fabriciano, 21 novembro de 2014.


Bruno Moraes de Oliveira Tôres
Comitê de coordenação do PMSB
Coronel Fabriciano


Telma Procópio Guerra
Consultora do IBIO-AGB DOCE (Contrato nº 06/2014)
CREA 60301/D

2



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB
CORONEL FABRICIANO

Referência: Parecer Conclusivo/ Produto 5 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários /Engecorps Engenharia/Contrato 22/2013.

O município de Coronel Fabriciano, tendo como representante designado do comitê de coordenação do Plano Municipal de Saneamento, Bruno Moraes de Oliveira Tórres, e a consultora Telma Procópio Guerra, contratada do Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce), conforme contrato 06/2014, em atenção ao Produto 05 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários, elaborado pela empresa Engecorps, conclui-se que a revisão da minuta do documento apresentado atende a solicitação do parecer parcial emitido.

Portanto, os representantes designados aprovam o Produto 5 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários, apresentados como parte integrante da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico para o município de Coronel Fabriciano.

Coronel Fabriciano, 06 de março de 2015.


Bruno Moraes de Oliveira Tórres
Comitê de coordenação do PMSB
Coronel Fabriciano
Bruno M. de O. Tórres
VICE-PREFEITO MUNICIPAL


Telma Procópio Guerra
Consultora da IBIO AGB DOCE
Contrato (nº 06/2014)