



REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
2	05/11/2014	Emissão Final		
1	02/10/2014	Revisão Geral segundo Parecer IBIO – AGB Doce		
0	29/04/2014	Emissão Inicial		



Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municípios de Barão de Cocais, Catas Altas e Santa Bárbara

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

ELABORADO: F.B. / N.K.K. / N.G.V./ R.A.M. / P.H.D.D. / G.P.R.		APROVADO: Octávio Macedo ART Nº: 92221220131357800 CREA Nº: 5063780742-SP	
VERIFICADO: J.M.M.J.		COORDENADOR GERAL: Maria Bernardete Sousa Sender ART Nº: 92221220131364892 CREA Nº: 0601694180-SP	
Nº (CLIENTE):	-	DATA: 05/11/2014	FOLHA: 1 DE 86
Nº ENGECORPS:	1240-IBA-02-SA-RT-0005-R2	REVISÃO: R2	

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 Barão de Cocais, Catas Altas e Santa Bárbara**

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

ENGEORPS ENGENHARIA S.A.

1240-IBA-02-SA-RT-0005-R2

Novembro/2014



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 Alcantara Valory
Diretor Técnico: Edson de Oliveira Azevedo
Coordenador de Programas e Projetos: Fabiano Henrique da Silva Alves
Analista de Programas e Projetos: Thais Mol Vinhal

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (CBH-Piracicaba):

Presidente: Iusifith Chafith Felipe
Vice-presidente: Flamínio Guerra Guimarães
1º Secretário: Luiz Cláudio de Castro Figueiredo
2º Secretário: Pedro Paulo da Silva Neto

Consultor (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
3. IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	11
4. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO.....	14
5. FICHAS RESUMO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	16
5.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	16
5.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	18
5.3 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	19
5.4 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	22
5.5 PROGRAMAS GERAIS.....	24
5.6 PROGRAMAS EDUCACIONAIS.....	28
5.7 PROGRAMAS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS À ÁREA RURAL.....	29
6. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS.....	34
6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	34
6.2 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	36
6.2.1 <i>Objetivo.....</i>	36
6.2.2 <i>Agentes Envolvidos.....</i>	36
6.2.3 <i>Planos de Contingência.....</i>	37
6.3 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	41
6.3.1 <i>Sistema de Alerta.....</i>	42
6.3.2 <i>Planos de Ações Emergenciais.....</i>	42
ANEXO I – 3ª OFICINA.....	43
ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO.....	82

SIGLAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ANA – Agência Nacional de Águas
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-Litoral Norte – Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte
CBH-PCJ – Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CBH-PIRACICABA – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba
CC – Comitê de Coordenação
CE – Comitê Executivo
CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
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
PMDRS – Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
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

SIMGE – Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais

SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SISAR – Sistemas de Integração do Saneamento Rural

SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

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 Catas Altas, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba – DO2, conforme contrato 20/2013 firmado em 05/09/2013 entre a ENGECORPS 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 07/2013 (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 ENGECORPS e as premissas e procedimentos resultantes da reunião inicial realizada no município de João Monlevade, em 09 de outubro de 2013, entre o IBIO – AGB Doce, o CBH-PIRACICABA, os representantes dos municípios e a ENGECORPS.

Para a 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, foi estabelecido um modelo de integração entre as etapas propostas 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 Integrado 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 7 (sete) 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), previsão de eventos de emergências e contingências, caso pertinente (item 6), e finalmente a apresentação da equipe técnica, no item 7.

No item 2 é apresentada uma abordagem relativa aos aspectos associados à oferta de água para abastecimento público de sorte 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

O sistema de abastecimento de água da sede de Catas Altas utiliza as seguintes fontes de suprimento de água:

- 1) Nascente da Santa – sistema Sede;
- 2) Córrego Tamanduá – sistema Sede.

Dado que não são conhecidas as vazões de captação dos mananciais superficiais que abastecem o Distrito Sede de Catas Altas, para obter-se as porcentagens de atendimento de cada manancial considerou-se como vazões de captação a capacidade nominal da ETA receptoras das águas brutas.

Sendo assim, obtêm-se as porcentagens de atendimento de cada manancial, conforme apresenta o Quadro 2.1 a seguir.

QUADRO 2.1 – PORCENTAGEM DE ATENDIMENTO DOS MANANCIAIS

<i>Sistema</i>	<i>Manancial</i>		<i>ETA</i>	<i>Q_{produzida}</i> <i>(L/s)</i>	<i>Tempo de</i> <i>operação</i> <i>(h/dia)</i>	<i>Q_{produzida}</i> <i>efetiva(L/s)*</i>	<i>% de atendimento</i>
Sede	Superficial	Nascente da Santa	Catas Altas	12,0	24	12,0	98,0
		Córrego Tamanduá					

Elaboração ENGEORPS – 2014.

*Vazão efetiva para tempo de operação de 24 horas.

Manancial superficial

Foi avaliada a disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais que atendem a sede com o emprego de metodologia de regionalização hidrológica do estado de Minas Gerais, utilizada em estudo desenvolvido pela Engecorps para a ANA – Agência Nacional de Águas, para cálculo da disponibilidade hídrica superficial e da vazão disponível para outorga.

A metodologia aplicada leva em conta a vazão de referência para outorga, vazão total consumida na área de drenagem da captação (usos outorgados), bem como vazão ecológica obrigatória a ser mantida para jusante do ponto de captação.

O Estado de Minas Gerais, por meio da Resolução Conjunta SEMAD-IGAM n.º 1548, de 29 de Março de 2012 em seu artigo 1º, regulamenta como vazão de referência o equivalente a $Q_{7,10}$ (vazão mínima de sete dias de duração e dez anos de tempo de retorno).

O art. 2º da Resolução-Conjunta fixa como limite máximo outorgável para a Bacia do Rio Piracicaba, ou seja, como disponibilidade hídrica, a vazão de 50% de $Q_{7,10}$, ficando garantido a jusante de cada derivação um fluxo residual equivalente a 50% de $Q_{7,10}$. Na hipótese de o curso d'água ser regularizado por barramento, o limite poderá ser superior a 50% de $Q_{7,10}$, desde que se garanta um fluxo residual igual ou superior a 50% de $Q_{7,10}$.

Ressalta-se que no art. 3º é citado que, excepcionalmente, poderão ser adotados a requerimento do interessado e mediante análise técnica prévia, fluxos residuais inferiores a 50% da $Q_{7,10}$, desde que não causem prejuízos a direitos de terceiros ou que se destinem a outras intervenções específicas, conforme descrito à seguir:

- I – à proteção da integridade da vegetação nativa e da biota;
- II - ao abastecimento público;
- III – à limpeza e ao desassoreamento de curso de água;
- IV - à travessia de curso de água;
- V – a minimizar os riscos à saúde, à segurança e ao bem-estar da população;
- VI – à proteção das condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.

Como não foi apresentado nenhuma análise técnica, o cálculo da disponibilidade foi realizado com 50% da $Q_{7,10}$. As vazões de referência para outorga estão apresentadas no Quadro 2.2.

QUADRO 2.2 – VAZÃO DE REFERÊNCIA PARA OUTORGA

Descrição	Área de Drenagem (km ²)	$Q_{7,10}$ (L/s)
Nascente da Santa	1,20	5,07
Córrego Tamanduá	6,39	27,42

Elaboração ENGECORPS – 2014.

A expressão (1) mostra o equacionamento para a avaliação da disponibilidade hídrica por meio do cálculo do saldo disponível para outorga, para as captações realizadas a fio d'água.

$$S = [(Q_{ref} * k_1) - Q_c] \quad (1)$$

Onde:

- ✧ S = saldo disponível para outorga, em L/s;
- ✧ $k_1 = 0,50$
- ✧ $Q_{ref} = Q_{7,10}$ = vazão de referência para orientar a outorga de direito de uso de recursos hídricos, em L/s;
- ✧ Q_c = vazão total consumida na área de drenagem em que a captação superficial está inserida, em L/s.

Com base no levantamento dos usos na bacia de drenagem à montante da seção de captação (retiradas e retornos) realizado no estudo da ANA, foram determinados os saldos disponíveis para outorga conforme apresentado no Quadro 2.3.

QUADRO 2.3 – SALDOS DISPONÍVEIS PARA OUTORGA NOS PONTOS DE CAPTAÇÃO (S)

Manancial	Q_{ref} (L/s)	$k_1.Q_{ref}$ (L/s)	Q_c (L/s)	S (L/s)	Outorga vigente (L/s)	Vigência
Nascente da Santa	5,07	2,53	0,00	2,53	ND	ND
Córrego Tamanduá	27,42	13,71	0,00	13,71	ND	ND

ND – Não disponível.

Elaboração ENGECORPS – 2014.

Aplicando a proporção de atendimento (Quadro 2.1) de cada manancial nas demandas máximas diárias para o Distrito Sede (calculadas no Produto 4), tem-se as projeções de demandas associadas a cada manancial nos horizontes de planejamento do Plano, conforme apresentado no Quadro 2.4.

QUADRO 2.4 – DEMANDA POR MANANCIAL SUPERFICIAL

<i>Manancial Superficial</i>	<i>Demanda Máxima Diária (L/s)</i>				
	<i>2015</i>	<i>2018</i>	<i>2023</i>	<i>2027</i>	<i>2035</i>
Nascente da Santa Córrego Tamanduá	12,27	12,61	12,80	12,98	13,43

ND – Não Disponível .Elaboração ENGEORPS – 2014

Analisando os dois mananciais verifica-se que o saldo disponível para outorga (16,54 L/s) atende a demanda atual (2015) e futura (2035), correspondentes a 12,27 L/s e 13,43 L/s, respectivamente.

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

- ✓ Elaborar Estudos de Adequações dos Sistemas Produtores Sede e Morro da Água Quente (identificação das condições operacionais das unidades produtoras, vazões de captação, capacidade da ETA, eficiência do tratamento, necessidade de manutenções, implantação de novas unidades, etc);
- ✓ Implantar Sistema de Tratamento e Reservação de Água no Morro d´Água Quente;
- ✓ Obter outorga das captações;
- ✓ Implantar Sistemas de Tratamento do Lodo e de Recirculação das Águas de Lavagem dos Filtros na ETA;
- ✓ Ampliar o Sistema de Reservação de Água Tratada;
- ✓ Ampliar a Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água;

- ✓ Cadastro Técnico do Sistema de Abastecimento de Água.

Esgotamento Sanitário

- ✓ Ampliar o Sistema de Coleta e Afastamento de esgotos;
- ✓ Encerramento da atual ETE, com construção de uma nova ETE em outra localização;
- ✓ Obter outorgas de lançamento;
- ✓ Cadastro Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário.

Limpeza Urbana e de Manejo dos Resíduos Sólidos

- ✓ Ampliar a coleta de resíduos sólidos domiciliares e implantação da coleta seletiva;
- ✓ Ampliar o reaproveitamento dos resíduos úmidos;
- ✓ Ampliar o reaproveitamento dos resíduos secos;
- ✓ Ampliar os serviços de limpeza urbana;
- ✓ 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;
- ✓ Implantar o programa de recuperação da área degradada por disposição dos resíduos da construção civil;
- ✓ Monitorar a qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

- ✓ Elaborar diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos;
- ✓ Implantar estrutura de inspeção e manutenção da drenagem;
- ✓ Implantar posto pluviométrico;
- ✓ Elaborar registro de incidentes envolvendo microdrenagem;
- ✓ Elaborar Plano Diretor de Drenagem Urbana;
- ✓ Manter atualizada a legislação específica de uso e ocupação do solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias;
- ✓ Implantar posto fluviométrico (nível e vazão);

- ✓ Elaborar registros de incidentes envolvendo a macrodrenagem.

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

- ✓ Programa de Redução de Perdas de Água;
- ✓ Programa de Cobrança pelos Serviços de Saneamento Básico¹;
- ✓ Programa de Proteção das Nascentes e Mananciais de Abastecimento de Água;
- ✓ Programa de Adequação de Interferências entre Rede de Esgoto e Drenagem;
- ✓ Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos;
- ✓ 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 programas específicos, a saber:

- ✓ Programa Água é Vida: Melhoria da Água na Área Rural;
- ✓ Programa de Implantação de Esgotamento Sanitário na Área Rural;
- ✓ Programa de Destinação Adequada de Resíduos Sólidos na Área Rural;
- ✓ Programa de Estudo do Sistema de Drenagem na Área Rural.

¹ Já existe uma taxa cobrada anualmente no IPTU. No entanto é escopo desse estudo a cobrança de tarifas separadas pela prestação dos serviços de saneamento básico, visando à sustentabilidade de cada sistema.

4. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO

Neste capítulo estão definidos os critérios de hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários a serem discutidos na oficina específica 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>Cores</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:

- ✓ 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 a longo prazo (período de 12 anos – 2024 a 2035): ação 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 implantação da coleta seletiva;
- ✓ 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 a 2027): ação 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 o cadastro da rede existente e implantação de estrutura de inspeção e manutenção da rede de drenagem, e implantar os postos fluviométricos e pluviométricos,
- ✓ Ação de curto prazo (período de 5 anos – 2019 a 2023): ação voltada para elaborar o plano diretor de drenagem urbana;

- ✓ Ação de médio a longo prazo (período de 12 anos – 2024 a 2035): ação futura em função do crescimento da demanda do sistema, e registro dos incidentes envolvendo a micro e macro drenagem;
- ✓ 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

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 para conclusão da ação;
- ✓ Responsável pela implantação da ação (Prefeitura Municipal, operadora do serviço, comitê da bacia hidrográfica, FUNASA).

5.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

<i>FICHA RESUMO Nº: A001</i>
Componente: Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência: Zona urbana.
Identificação da ação: Ampliação do Sistema Produtor de Água Tratada.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Aumentar a oferta de água.
Justificativas: Baixa disponibilidade hídrica e capacidade insuficiente do sistema produtor atual.
Escopo básico: Estudo de alternativa de novo manancial para ampliar a oferta de água; Ampliação da capacidade da ETA de 12 L/s para 14 L/s; Desativação do reservatório R-2 de 180 m ³ e colocação em operação do novo reservatório - R-3 de 300 m ³ .
Características da intervenção: projeto básico de novas unidades de captação, estação elevatória de água bruta, adução de água bruta e tratamento de água.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: A002
Componente: Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência: Zona urbana.
Identificação da ação: Implantação de Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação preventiva.
Objetivos específicos: Manter a universalização dos serviços.
Justificativas: Acompanhar o crescimento vegetativo da população e manter índice de hidrometração.
Escopo básico: Ampliar a extensão da rede de 25 km para 32,9 km; ampliar ligações de 1.273 unidades para 1.837 unidades (incluindo hidrômetros).
Características da intervenção: implantação de 7,97 km de rede de distribuição e 564 ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação: até 2035
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: A003
Componente: Sistema de Abastecimento de Água
Área de abrangência: Zona urbana
Identificação da ação: Implantar Sistemas de Tratamento do Lodo e de Recirculação das Águas de Lavagem dos Filtros na ETA
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir a qualidade da água do córrego de lançamento (Córrego Maquiné)
Justificativas: Atualmente tais resíduos da ETA são lançados sem nenhum tratamento prévio em córregos do município, comprometendo a qualidade de suas águas.
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 na ETA e treinamento de pessoal.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: A004
Componente: Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência: Zona urbana.
Identificação da ação: 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), ETA, estações elevatórias e todas as demais unidades que compõem o sistema de abastecimento de água.
Justificativas: Conhecer e evitar interferências.
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: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: A005
Componente: Sistema de Abastecimento de Água
Área de abrangência: Zona urbana
Identificação da ação: Implantar Sistema de Tratamento e Reservação de Água no Morro d'Água Quente.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir a qualidade da água distribuída.
Justificativas: O povoado não possui sistema de tratamento de água.
Escopo básico: Projeto básico e executivo, e execução das obras de implantação da ETA.
Características da intervenção: Implantação de ETA e reservatório.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

5.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FICHA RESUMO Nº: E001
Componente: Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência: Zona urbana.
Identificação da ação: Ampliação do Sistema de Coleta e Afastamento de Esgotos.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação emergencial para os 10% 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 23 km para 26,63 km; ampliar ligações de 1.187 unidades para 1.405 unidades. • Ação de longo prazo – Ampliar a extensão da rede de 26,63 km para 32,73 km; ampliar ligações de 1.405 unidades para 1.837 unidades.
Características da intervenção: Implantação de 9,73 km de rede de coleta e afastamento e 650 ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: E002
Componente: Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de Abrangência: Zona urbana.
Identificação da ação: Encerramento da atual ETE, e construção de uma nova unidade.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação emergencial e de médio prazo.
Objetivos específicos: Garantir o tratamento adequado de 100% do esgoto coletado.
Justificativas: O atual sistema opera em sobrecarga e em más condições.
Escopo básico: Construção da ETE com capacidade para 14,00 L/s <ul style="list-style-type: none"> • Ação emergencial: Implantar tratamento primário; • Ação de médio prazo: Implantar tratamento secundário.
Características da intervenção: Projeto e obra.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para ação emergencial e até 2027 para ação de médio prazo.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: E003
Componente: Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência: Zona urbana.
Identificação da ação: Cadastro Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
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.
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: Prefeitura Municipal.

5.3 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: Implantar a coleta seletiva, manter a coleta de resíduos sólidos urbanos e implantar a coleta em toda a área rural.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: emergencial.
Objetivos específicos: Garantir o atingimento a meta de 76% 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.
Características da intervenção: Compra de novos equipamentos, implantação de PEVs na área rural e contratação de mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: RS002
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Ampliação do reaproveitamento dos resíduos secos.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir o atingimento a meta de 76% 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: Ampliar a capacidade de operação da atual usina de triagem.
Características da intervenção: Ampliação do galpão e compra de equipamentos.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: RS003
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Ampliação do reaproveitamento dos resíduos úmidos.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir o atingimento a meta de 76% 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: Ampliar a capacidade de operação da atual usina de compostagem.
Características da intervenção: Ampliação do pátio e compra de equipamentos.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal

FICHA RESUMO Nº: RS004
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.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
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.
Características da intervenção: Compra de equipamentos e contratação de mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: RS005
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência: Zona urbana e rural
Identificação da ação: Implantação de área para estocagem dos resíduos da construção civil
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
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: Implantar área para estocagem de RCC.
Características da intervenção: Aquisição de área adequada, e intervenções necessárias.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal

FICHA RESUMO Nº: RS006
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência: Zona urbana e rural
Identificação da ação: Ampliação dos Serviços de Limpeza Urbana
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir a prestação do serviço à população rural
Justificativas: Manter os índices de limpeza urbana já praticada na Zona Urbana e ampliar o serviço na Zona Rural
Escopo básico: Ampliar os índices de varrição, poda, capina, limpeza de praças e jardins na Zona Rural
Características da intervenção: Aquisição de novos equipamentos, e ampliação da mão-de-obra para atender a Zona Rural
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal

FICHA RESUMO Nº: RS007
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Ampliação do índice de coleta dos resíduos da construção civil.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Médio prazo.
Objetivos específicos: Garantir a prestação do serviço à população.
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 serviços de coleta de RCC prestados.
Características da intervenção: Compra de novos equipamentos, e ampliação da mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação: até 2027.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: RS008
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência: Zona urbana e rural.
Identificação da ação: Recuperação da área degradada por disposição irregular de RCC.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Disposição adequada de RCC.
Justificativas: O aterro para onde os RCC são dispostos está irregular, com isso esse aterro será encerrado e seu manejo será necessário.
Escopo básico: Projeto de Manejo da área degradada.
Características da intervenção: Encerramento do aterro irregular de RCC e seu manejo ambiental.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

5.4 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 diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Padronizar o projeto viário do município, assim como os projetos de drenagem pluvial.
Justificativas: Garantir que os novos loteamentos no município sejam implantados de maneira adequada.
Escopo básico: Padronização de projeto viário, padronização da rede de drenagem pluvial, implantação da fiscalização.
Características da intervenção: Elaboração de projeto, e contratação de equipe para a realização da fiscalização.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: D002
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Não estrutural.
Identificação da ação: Implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Manutenção das estruturas de drenagem urbana.
Justificativas: Prevenir incidentes envolvendo a micro e macro drenagem.
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.

FICHA RESUMO Nº: D003
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Implantação de posto pluviométrico.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Monitorar a quantidade de precipitação no município para auxiliar a criação de um banco de dados.
Justificativas: Monitorar a quantidade de chuva do município.
Escopo básico: Instalação de postos pluviométricos.
Características da intervenção: Definição da área, aquisição e instalação dos postos pluviométricos.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal

FICHA RESUMO Nº: D004
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.
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
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

FICHA RESUMO Nº: D005
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Implantação do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Curto prazo.
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 e estabelecer medidas que possam reduzir drasticamente os riscos de exposição da população a inundações e alagamentos.
Justificativas: A ausência de planejamento do sistema de drenagem urbana, devido a inexistência de um Plano Diretor de Drenagem, representa um motivo de preocupação com relação à possibilidade da ocorrência de uso e ocupação do solo futuro com impactos negativos na macrodrenagem.
Escopo básico: No Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) deverão constar: o diagnóstico do sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, diretrizes específicas, como controle de escoamento na fonte e tratamento de fundo de vale e descrição, com a lista das intervenções estruturais e não estruturais que deverão ser realizadas no sistema.
Características da intervenção: Contratação de empresa especialista.
Prazo para conclusão da ação: até 2023.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: D006
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Implantação de posto fluviométrico (nível e vazão).
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Curto Prazo.
Objetivos específicos: Monitorar o nível e a vazão dos cursos d'água do município para a criação de um banco de dados.
Justificativas: O monitoramento dos cursos d'água, associados à criação do Banco de Dados, podem diminuir o risco de inundações e alagamentos.
Escopo básico: Instalação de postos fluviométricos.
Características da intervenção: Definição da área para e instalação dos postos fluviométricos, compra dos materiais adequados e contratação de mão de obra.
Prazo para conclusão da ação: até 2023.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: D007
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Elaboração de registros de incidentes envolvendo a macrodrenagem.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Curto prazo.
Objetivos específicos: Monitorar, a fim de combater e eliminar os incidentes.
Justificativas: Com o banco de dados será possível combater e eliminar os incidentes envolvendo a microdrenagem.
Escopo básico: Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes.
Características da intervenção: Coleta dos dados já existentes para a criação do registro dos incidentes.
Prazo para conclusão da ação: até 2023.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: D008
Componente: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área Rural.
Identificação da ação: Elaboração de estudos complementares dos pontos de erosão.
Tipo de intervenção: Não Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Controle de erosão.
Justificativas: Município apresenta diversos pontos de erosão.
Escopo básico: Realizar análise do escoamento das águas das chuvas e implantação de rede de drenagem, dissipadores de energia e bacias de contenção.
Características da intervenção: Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/ FUNASA

5.5 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: Emergencial.
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.
Características da intervenção: Implantação do Programa P052 ² .
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba / Prefeitura Municipal

² PARH - Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D02 – junho/2010.

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: Curto Prazo.
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 in natura 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 2023.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: PG003
Componente: Sistemas de Esgotamento Sanitário e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Zonas urbana e rural.
Identificação da ação: Programa de Cobrança pelos Serviços de Saneamento Básico.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Médio prazo.
Objetivos específicos: Garantir a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços.
Justificativas: Atualmente os serviços de esgoto e drenagem são prestados diretamente pelo município e não há cobrança de tarifas específicas para estes serviços.
Escopo básico: Implantação de tarifas.
Características da intervenção: Cobrança pela prestação dos serviços.
Prazo para conclusão da ação: Até 2027.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal / FUNASA.

FICHA RESUMO Nº: PG004
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência: Zona Urbana e Zona Rural
Identificação da ação: Plano Simplificado de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PSGIRS)
Tipo de intervenção: Não estrutural
Prioridade: emergencial
Objetivos específicos: Estabelecer diretrizes que orientam o município no planejamento dos seus resíduos sólidos.
Justificativas: O plano Simplificado de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades abaixo de 20.000 habitantes, após o Decreto 7.404, de 23 de Dezembro de 2010, que regulamenta a Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010.
<p>Escopo básico: Elaboração do Plano Simplificado contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas; • identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1o do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver; • identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais; • identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os arts. 20 e 33 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS; • procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei nº 11.445, de 2007, e no Decreto no 7.217, de 21 de junho de 2010; • regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual; • definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos; • programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos; • programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver; • sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observado o disposto na Lei nº 11.445, de 2007; • metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos; • descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; • identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras; e • periodicidade de sua revisão.
Características da intervenção: Contratação de uma empresa especializada na Elaboração do Plano Simplificado de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.
Prazo para conclusão da ação: Ação emergencial
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: PG005
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: Cursos de capacitação nas quatro áreas do saneamento básico.
Características da intervenção: Treinamentos nas áreas de: operação de ETA e ETE, operação de áreas de manejo e destinação final de resíduos sólidos, operação dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais.
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: PG006
Componente: Sistemas de Abastecimento de Água
Área de abrangência: Zona urbana
Identificação da ação: Programa de Redução de Perdas
Tipo de intervenção: Não estrutural
Prioridade: Curto/ 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 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 micromedicação; 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: de 2019 até 2035.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

5.6 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: até 2035.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

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: Emergencial.
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: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

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:
Prazo para conclusão da ação: até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

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: Médio Prazo.
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: até 2027.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

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: Emergencial.
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 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

5.7 PROGRAMAS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS À ÁREA RURAL

Na área rural de Catas Altas, 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 Catas Altas 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 2.656 hab. A projeção da população rural até 2035 resultou em uma população de 4.157 hab., o que demonstra 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.

Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável de Catas Altas - PMDRS

O Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável de Catas Altas foi consolidado pela empresa Jota Desenvolvimento Sustentável Ltda., em dezembro de 2012, com intuito de promover o desenvolvimento rural contribuindo para a sustentabilidade do município.

O Plano contempla os seguintes tópicos: metodologia de elaboração do plano; aspectos gerais do município (caracterização do território, características geoambientais, histórico do município e o contexto rural e indicadores de desenvolvimento); visão de futuro, eixos estratégicos e seus objetivos específicos; e eixos estratégicos com diagnóstico e contextualização de temas a ele relacionados, descrição de cada um dos programas de ação e relação das linhas de ação que os compõe.

Dentre os eixos estratégicos se encontram programas específicos na área de saneamento para a área rural – abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos. Assim, estes programas foram incorporados também ao PMSB de forma a reforçar a sua importância e objetivando sua devida implantação.

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 se encontram 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).

<i>FICHA RESUMO Nº: PSR001</i>
Componentes: Sistema de Abastecimento de Água
Área de abrangência: Zona rural.
Identificação da ação: Programa Água é Vida: Melhoria da Água na Área Rural – Conforme Programa 2.1 do PMDRS
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Emergencial
Objetivos específicos: Universalização do Sistema de Abastecimento de Água
Justificativas: Nas áreas rurais do município de Catas Altas 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 e reservação.
Escopo básico: Implantar tradicionais medidas estruturais de abastecimento de água potável nas áreas rurais do Município de Catas Altas.
Características da intervenção: Estudo da disponibilidade hídrica e das demandas de consumo da área rural, implantação de tratamento simplificado da água bruta, implantação de novos reservatórios de água tratada e universalização do atendimento.
Prazo para conclusão da ação: até 2018
Responsável pela execução: FUNASA/Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: PSR002
Componentes: Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência: Zona rural.
Identificação da ação: Programa de Implantação de Esgotamento Sanitário na Área Rural – Conforme Programa 2.3 do PMDRS
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: emergencial
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 sistema de esgotamento sanitário, nas maiores comunidades rurais e demais localidades e pontos isolados da área rural, substituir as fossas negras por fossas sépticas e fornecer à população banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares.
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 2018.
Responsável pela execução: FUNASA/Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: PSR003
Componentes: Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência: Zona rural.
Identificação da ação: Programa de Destinação Adequada de Resíduos Sólidos na Área Rural – Conforme Programa 2.2 do PMDRS
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: emergencial.
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's, 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 2018.
Responsável pela execução: FUNASA/Prefeitura Municipal.

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: Não estrutural.
Prioridade: emergencial.
Objetivos específicos: Prever e prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra.
Justificativas: Evitar desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra na zona rural.
Escopo básico: Realizar estudo do Sistema de Drenagem 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 2018.
Responsável pela execução: FUNASA/Prefeitura Municipal.

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 ENGECORPS – 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 • Execução dos trabalhos de limpeza • Reparo das instalações danificadas

Elaboração ENGECORPS – 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 a seguir, os planos de contingência para cada tipo de serviço:

QUADRO 6.3 – PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA CADA TIPO DE SERVIÇO

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
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

<i>Ocorrência</i>	<i>Origem</i>	<i>Plano de Contingências</i>
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 a 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 caminamento 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



MUNICÍPIO DE CATAS ALTAS
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

Data: 08/05/2014

Local: CATAS ALTAS

Horário: 14:00h

Nome	Entidade	Telefone	Assinatura
Célia A.R. de Freitas	Soc. Agrícola Itambé Ltda	3832-7676	<i>[Handwritten Signature]</i>
ROMILDA SILVA PEREIRA	Soc. Agrícola Itambé Ltda	3832-7676	<i>[Handwritten Signature]</i>
Eveline Souza Xavier	Engenheiros	(011) 860 9306	<i>[Handwritten Signature]</i>
Travis Mol Vidal	IBSO AGR DOCE	(33) 8449-0265	<i>[Handwritten Signature]</i>
Maria Ferreira Alves		3832-9009	<i>[Handwritten Signature]</i>
Vanda Lúcia Gomes	APREVIAT / S.M.D.R.S	9418-8241	<i>[Handwritten Signature]</i>
Christalagallia Lopes	APROVIAT	86728915	<i>[Handwritten Signature]</i>
Cláudia Dora da Silva	PMCA	9654-3003	<i>[Handwritten Signature]</i>
Cláudia Grandi Mota de Castro	PMCA	3832-7184	<i>[Handwritten Signature]</i>
Silvia F. de S. Mota	Assoc. Esportiva	96415197	<i>[Handwritten Signature]</i>
Jaqueline Wagner S. S. S. S.		99968150	<i>[Handwritten Signature]</i>
Paula Fabiana Teixeira	S.M.D.R.S	96629498	<i>[Handwritten Signature]</i>
Gracileneia L. de A. L.	F.M.C.C.	87491700	<i>[Handwritten Signature]</i>
Marcelo dos Santos Lopes		85592938	<i>[Handwritten Signature]</i>
Flávia dos Santos Silva	C. M. D. R.	9709 7771	<i>[Handwritten Signature]</i>



MUNICÍPIO DE CATAS ALTAS
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

Data: 08/05/2014
Local: CATAS ALTAS
Horário: 14:00 h

Nome	Entidade	Telefone	Assinatura
Leuzimar Brito de Moraes		9198 1300	<i>[Handwritten signature]</i>
Antônio Azevedo Moraes		9198 1300	
Rodrigo Breno de Oliveira	Sec. de Obras	3138527444	<i>[Handwritten signature]</i>
Yakso Soto Giacchi			
Rodrigo Leite de Cabanos Juvenio	Sec. Cultura	91165754	<i>[Handwritten signature]</i>
W.E. MELSON BARBA	EMATER MG	88751681 / 38827849	<i>[Handwritten signature]</i>
Nilo de Moraes Brito		86447333	<i>[Handwritten signature]</i>
Priscila Aparecida Cruz		871-6874	<i>[Handwritten signature]</i>
Christina dos Santos	Aquicultura	84100198	<i>[Handwritten signature]</i>
Fernanda Bigoran	ENGEORPS	(11) 2135-5261	<i>[Handwritten signature]</i>

Ata Oficina dos Programas, projetos e ações – 08/05/2014

Local: Centro de Informação Turística – Catas Altas

Participantes: 25 presentes, membros dos comitês executivo e de coordenação, delegados representantes da sociedade, funcionários do poder público municipal e do prefeito.

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 reunião:

A 3ª oficina do Plano Municipal de Saneamento Básico teve início com uma breve fala da representante do Ibio, que destacou a proposta dinâmica da oficina e lembrou que além das propostas apresentadas pela empresa, todas as sugestões dos presentes podem ser incorporadas ao produto.

Em seguida, a coordenadora técnica do contrato deu início a apresentação relembrando 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 explicou a metodologia que seria utilizada.

Trouxe uma breve explanação sobre a oferta hídrica e captação de água no município.



A oficina prosseguiu com uma apresentação compilada dos programas, projetos e ações, elaboradas a partir do diagnóstico técnico-participativo. Essas propostas foram organizadas em “fichas-resumo” correspondentes aos seguintes eixos:



- ✓ Abastecimento de água (4 fichas)
- ✓ Esgotamento Sanitário (3 fichas)
- ✓ Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos (7 fichas)
- ✓ Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (9 fichas)
- ✓ Programas Gerais (6 fichas)
- ✓ Programas Educacionais (5 fichas)
- ✓ Programas Específicos – Área Rural (1 ficha)

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

Após essa primeira parte de apresentação, os presentes foram divididos em 2 grupos. Entre esses grupos foram distribuídas as fichas de todos os 7 eixos de propostas. 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.

Os resultados da atividade nos grupos e da discussão foram listados nas fichas e serão anexados ao relatório.

	MUNICÍPIO DE CATAS ALTAS Plano Municipal de Saneamento Básico	
3ª OFICINA Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários		
Sugestões/Dúvida:		
Programa para produção de água na zona rural, com bacias de contenção (de água de chuva)		

	MUNICÍPIO DE CATAS ALTAS Plano Municipal de Saneamento Básico	
3ª OFICINA Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários		
Sugestões/Dúvida:		
• coleta de lixo, principalmente em áreas rurais		
• captação de água ^{de chuva} (com urgência)		
• fossos sépticos		



FICHA RESUMO Nº: A001	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Ampliação do Sistema Produtor de Água Tratada.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Curto prazo.
Objetivos específicos:	Aumentar a oferta de água.
Justificativas:	Baixa disponibilidade hídrica e capacidade insuficiente do sistema produtor atual.
Escopo básico:	Estudo de alternativa de novo manancial para ampliar a oferta de água; Ampliação da capacidade da ETA de 12 L/s para 16,5 L/s; <u>Desativação do reservatório R-2 de 180 m³ e colocação em operação do novo reservatório - R-3 de 400 m³.</u> <i>30m³</i>
Características da intervenção:	<u>projeto básico de novas unidades de captação, estação elevatória de água bruta, adução de água bruta e tratamento de água.</u>
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: A002	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Implantação de Rede de Distribuição e Ligações Prediais de Água.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Ação preventiva.
Objetivos específicos:	Manter a universalização dos serviços.
Justificativas:	Acompanhar o crescimento vegetativo da população e manter índice de hidrometração.
Escopo básico:	Ampliar a extensão da rede de 23 km para 32,34 km; ampliar ligações de 1.259 unidades para 1.837 unidades (incluindo hidrômetros).
Características da intervenção:	Implantação de 7,34 km de rede de distribuição e 417 ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação:	até 2035.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



EXTENSÃO DA REDE.



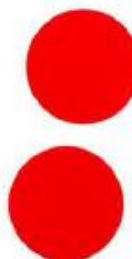
417 HIDROMETROS / TAMIFAÇÃO.

FICHA RESUMO Nº: A003	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água
Área de abrangência:	Zona urbana
Identificação da ação:	Implantar Sistemas de Tratamento do Lodo e de Recirculação das Águas de Lavagem dos Filtros na ETA
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Garantir a qualidade da água do córrego de lançamento (Córrego São-João) <i>MAQUINHE</i> .
Justificativas:	Atualmente tais resíduos da ETA são lançados sem nenhum tratamento prévio em córregos do município, comprometendo a qualidade de suas águas
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, combustíveis, 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 na ETA e treinamento de pessoal.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



*ETA MORRO D'ÁGUA QUENTE.
CONTROLE NA CAPTAÇÃO DE ÁGUA E NO ARMAZENAMENTO.
CONTROLE DE MANUTENÇÃO NA ETA.*

FICHA RESUMO N.º: A004	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	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), ETA, estações elevatórias e todas as demais unidades que compõem o sistema de abastecimento de água.
Justificativas:	Conhecer e evitar interferências.
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:	Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO Nº: E001	
Componente:	Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Ampliação do Sistema de Coleta e Afastamento de Esgotos.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Ação emergencial para os 10% 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 23 km para 26,63 km; ampliar ligações de 1.360 unidades para 1.405 unidades. ▪ Ação de longo prazo – Ampliar a extensão da rede de 26,63 km para 32,73 km; ampliar ligações de 1.405 unidades para 1.837 unidades.
Características da intervenção:	Implantação de 9,73 km de rede de coleta e afastamento e 218 ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: E002	
Componente:	Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de Abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Ampliar a capacidade da ETE.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Garantir o tratamento adequado de 100% do esgoto coletado.
Justificativas:	O atual sistema já opera em sobrecarga
Escopo básico:	Ampliar a capacidade da ETE de 6,00 L/s para 15,00 L/s
Características da intervenção:	Aumento da capacidade de operação das unidades da ETE.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.

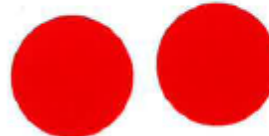


FICHA RESUMO Nº: E003	
Componente:	Sistema de Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Cadastro Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Localização, identificação e caracterização 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.
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:	Prefeitura Municipal.



TREINAMENTO REALIZADO NA EQUIPE.

FICHA RESUMO Nº: RS001	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Implantar a coleta seletiva e manter a coleta de resíduos sólidos urbanos.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	emergencial e de longo prazo.
Objetivos específicos:	Garantir o atingimento a meta de 76% 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.
Características da intervenção:	Compra de novos equipamentos, contratação de mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



EDUCAÇÃO.

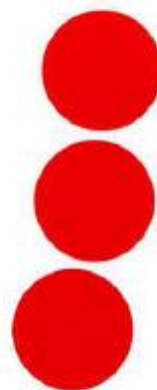
FICHA RESUMO N°: RS002	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Ampliação do reaproveitamento dos resíduos secos.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Médio prazo.
Objetivos específicos:	Garantir o atingimento a meta de 76% 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:	Ampliar a capacidade de operação da atual usina de triagem.
Características da intervenção:	Ampliação do galpão e compra de equipamentos.
Prazo para conclusão da ação:	até 2027.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: RS003	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Ampliação do reaproveitamento dos resíduos úmidos.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Médio prazo.
Objetivos específicos:	Garantir o atingimento a meta de 76% 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:	Ampliar a capacidade de operação da atual usina de compostagem.
Características da intervenção:	Ampliação do pátio e compra de equipamentos.
Prazo para conclusão da ação:	até 2027.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO Nº: RS004	
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.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Curto 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.
Características da intervenção:	Compra de equipamentos e contratação de mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: RS005	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência:	Zona urbana e rural
Identificação da ação:	Implantação de área para estocagem dos resíduos da construção civil
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
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:	Implantar área para estocagem de RCC.
Características da intervenção:	Aquisição de área adequada, e intervenções necessárias.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO Nº: RS006	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência:	Zona urbana
Identificação da ação:	Ampliação dos serviços de limpeza urbana
Tipo de intervenção:	Não estrutural
Prioridade:	Longo prazo
Objetivos específicos:	Garantir a prestação do serviço à população.
Justificativas:	Manter os índices de limpeza urbana já praticada, e ampliar de acordo com o crescimento vegetativo.
Escopo básico:	Manter os índices varrição, poda, capina, limpeza de praças e jardins.
Características da intervenção:	Aquisição de novos equipamentos, e ampliação da mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação:	até 2035
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO N°: RS007
Componente: Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência: Zona urbana e rural
Identificação da ação: Ampliação do índice de coleta dos resíduos da construção civil
Tipo de intervenção: Não estrutural
Prioridade: Curto prazo
Objetivos específicos: Garantir a prestação do serviço à população.
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. E o atual índice de reaproveitamento do município é nulo.
Escopo básico: Manter e ampliar os serviços de coleta de RCC prestados.
Características da intervenção: Aquisição de novos equipamentos, e ampliação da mão-de-obra.
Prazo para conclusão da ação: até 2023
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO Nº: RS008	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
Área de abrangência:	Zona urbana e rural
Identificação da ação:	Implantar o programa de recuperação da área degradada por disposição dos RCC
Tipo de intervenção:	Estrutural
Prioridade:	Emergencial
Objetivos específicos:	Disposição adequada de RCC.
Justificativas:	A área de bota-fora onde os RCC são dispostos está irregular, com isso deverá ser feito seu projeto de encerramento.
Escopo básico:	Projeto de Manejo da área degradada.
Características da intervenção:	Encerramento do aterro irregular de RCC e seu manejo ambiental.
Prazo para conclusão da ação:	Até 2018
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO Nº: D001	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Elaboração de diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Médio prazo.
Objetivos específicos:	Padronizar o projeto viário do município, assim como os projetos de drenagem pluvial.
Justificativas:	Garantir que os novos loteamentos no município sejam implantados de maneira adequada.
Escopo básico:	Padronização de projeto viário, padronização da rede de drenagem pluvial, implantação da fiscalização.
Características da intervenção:	Elaboração de projeto, e contratação de equipe para a realização da fiscalização.
Prazo para conclusão da ação:	até 2027.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: D002	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Não estrutural.
Identificação da ação:	Implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Manutenção das estruturas de drenagem urbana.
Justificativas:	Prevenir incidentes envolvendo a micro e macro drenagem.
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.



FICHA RESUMO Nº: D003	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Implantação de posto pluviométrico.
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Monitorar a quantidade de precipitação no município para auxiliar a criação de um banco de dados.
Justificativas:	Monitorar a quantidade de chuva do município.
Escopo básico:	Instalação de postos pluviométricos.
Características da intervenção:	Definição da área, aquisição e instalação dos postos pluviométricos.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal



FICHA RESUMO Nº: D004	
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.
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
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



FICHA RESUMO Nº: D005	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Implantação 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 Plano.
Escopo básico:	Implantação do Plano Diretor de Drenagem Urbana.
Características da intervenção:	Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.

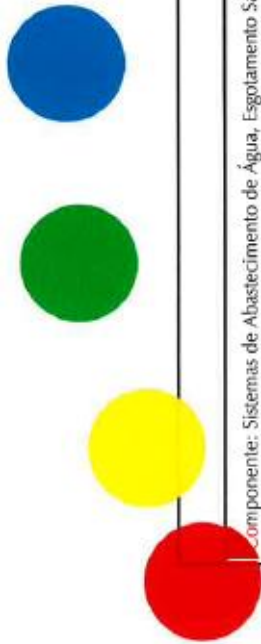


FICHA RESUMO Nº: D006	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Implantação de posto fluviométrico (nível e vazão).
Tipo de intervenção:	Estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	Monitorar o nível e a vazão dos cursos d'água do município para a criação de um banco de dados.
Justificativas:	O monitoramento dos cursos d'água, associados à criação do Banco de Dados, podem diminuir o risco de inundações e alagamentos.
Escopo básico:	Instalação de postos fluviométricos.
Características da intervenção:	Definição da área para e instalação dos postos fluviométricos, compra dos materiais adequados e contratação de mão de obra.
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: D007	
Componente:	Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
Área de abrangência:	Zonas urbana e rural.
Identificação da ação:	Elaboração de registros de incidentes envolvendo a macrodrenagem.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Curto prazo.
Objetivos específicos:	Monitorar, a fim de combater e eliminar os incidentes.
Justificativas:	Com o banco de dados será possível combater e eliminar os incidentes envolvendo a microdrenagem.
Escopo básico:	Criação de um Banco de Dados com o registro dos incidentes.
Características da intervenção:	Coleta dos dados já existentes para a criação do registro dos incidentes.
Prazo para conclusão da ação:	até 2023.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.





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 <i>Urbanas, Rural</i>
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.



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.



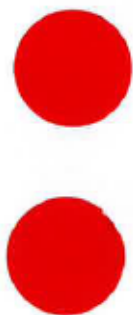
FICHA RESUMO Nº: PE003	
Componente:	Esgotamento Sanitário.
Área de abrangência:	Zonas urbana e Rural.
Identificação da ação:	Conscientização da Utilização do Sistema de Esgotamento Sanitário.
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Preventiva.
Objetivos específicos:	Conscientizar a população 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:	
Prazo para conclusão da ação:	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



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 (papel, 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.



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.



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 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:	Recompor as APP's e nascentes.
Características da intervenção:	Implantação do Programa P052 ¹ .
Prazo para conclusão da ação:	Até 2035.
Responsável pela execução:	Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba / Prefeitura Municipal

¹ PARH - Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D02 – Junho/2010.



FICHA RESUMO Nº: PC002	
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; 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, 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.



FICHA RESUMO Nº: PG003	
Componente:	Sistemas de Esgotamento Sanitário e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência:	Zonas 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 esgoto e drenagem são prestados diretamente pelo município e não há cobrança de taxas ou tarifas 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 / FUNASA.

FICHA RESUMO Nº: PC004	
Componente:	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
Área de abrangência:	Zona urbana e rural.
Identificação da ação:	Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS).
Tipo de intervenção:	Não estrutural.
Prioridade:	Emergencial.
Objetivos específicos:	estabelecer diretrizes que orientem o município no planejamento dos seus resíduos sólidos
Justificativas:	O PGIRS passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades acima de 20.000 habitantes, após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico:	Elaboração do PGIRS de acordo com a Lei Federal 12.305 de 02/08/10.
Características da intervenção:	Contratação de uma empresa especializada na Elaboração do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS).
Prazo para conclusão da ação:	até 2018.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: PG005	
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:	Preventiva.
Objetivos específicos:	Capacitar os funcionários responsáveis em operar os sistemas.
Justificativas:	Melhoria na qualidade da prestação dos serviços.
Escopo básico:	Cursos de capacitação nas quatro áreas do saneamento básico.
Características da intervenção:	Treinamentos nas áreas de: operação de ETA e ETA, operação de áreas de manejo e destinação final de resíduos sólidos, operação dos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais.
Prazo para conclusão da ação:	Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução:	Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO Nº: PG006	
Componente:	Sistema de Abastecimento de Água.
Área de abrangência:	Zona urbana.
Identificação da ação:	Programa de Redução de Perdas de Água.
Tipo de intervenção:	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 deverão 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 de erros na macro e na micromedição, 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:	Prefeitura Municipal.



FICHA RESUMO Nº: PSR001	
Componentes:	Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Rural
Área de abrangência:	Zona rural.
Identificação da ação:	Programa Nacional de Saneamento Rural.
Tipo de intervenção:	Estrutural e não estrutural.
Prioridade:	de longo prazo.
Objetivos específicos:	Universalização do saneamento rural nas quatro componentes.
Justificativas:	são o significativo passivo que o País acumula no saneamento para as áreas objeto do Programa e as especificidades desses territórios, que requerem abordagem própria e distinta da convencionalmente adotada nas áreas urbanas, tanto na dimensão tecnológica, quanto na da gestão e da relação com as comunidades.
Escopo básico:	implantar 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.
Características da intervenção:	Sua gestão operacional deverá contar com subsídios de experiências bem sucedidas de associações e cooperativas comunitárias. Articulações da gestão com o Conselho Nacional das Cidades e com o Conselho Nacional da Saúde, principalmente, deverão ocorrer sistematicamente, para assegurar transparência às decisões e controle social da alocação e aplicação dos recursos.
Prazo para conclusão da ação:	até 2035.
Responsável pela execução:	FUNASA / Prefeitura Municipal.

ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB
CATAS ALTAS

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

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 Catas Altas, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piracicaba – DO2, conforme contrato 20/2013 firmado em 05/09/2013 entre a ENGENCORPS e o Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce).

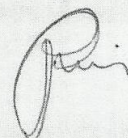
2. CONSIDERAÇÕES

A minuta do produto recebida pelo IBIO-AGB Doce em 29/04/2014 é composta de 40 páginas.

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

1

RONALD SILVA PEREIRA
Secretário Municipal de
Agricultura e Meio Ambiente



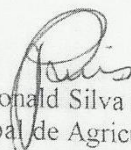
de referência (TdR) do Ato Convocatório nº 07/2013 (Contrato de gestão ANA nº 072/20110 para elaboração do Plano de Saneamento Básico para a Bacia Hidrográfica do Rio Doce/UGRH 2 Piracicaba.

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, conforme destacadas a seguir.

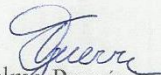
- Definição de estudos de alternativas de manancial para atender o município, tendo como base a vazão outorgável e a qualidade da água.
- É necessário alterar os prazos estabelecidos pela Engecorps em conformidade com as fichas resumos apresentadas no produto.

3. CONCLUSÃO

Conforme análise em conjunto com comitê de coordenação, o produto 5 apresentado deverá ser revisado no contexto do termo de referência, 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.



Ronald Silva Pereira
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Comitê de Coordenação



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

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)
CATAS ALTAS**

Referência: Parecer Conclusivo/ Produto 5 – Programas, Projetos e Ações e Hierarquização das Áreas e/ou Programas de Intervenção Prioritários /Engecorps Engenharia/Contrato 20 /2013.

O município de Catas Altas representado pelo comitê de coordenação através da Portaria nº 35/2014 que designa o representante da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Ronald Silva Pereira, e a consultora Telma Procópio, 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, elaborados pela empresa Engecorps, revisado em 02/10/2014, 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 Catas Altas.



Ronald Silva Pereira
Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
Comitê de Coordenação



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