




CBH-PIRANGA/MG
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga

REV.	DATA	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
2	25/11/2014	Emissão Final		
1	10/11/2014	Revisão segundo Parecer IBIO / Município		
0	22/08/2014	Emissão Inicial		



Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municípios de Brás Pires, Lamim, Porto Firme, Presidente Bernardes, Rio Espera, Santana dos Montes, Senador Firmino e Senhora de Oliveira

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

ELABORADO:	G.P.R.	APROVADO:	Talita Filomena Silva ART Nº: 92221220131758179 CREA Nº: 5063996375-SP	
VERIFICADO:	J.M.M.J.	COORDENADOR GERAL:	Maria Bernardete Sousa Sender ART Nº: 92221220140022258 CREA Nº: 0601694180-SP 	
Nº (CLIENTE):	-	DATA:	25/11/2014	FOLHA:
Nº ENGE CORPS:	1249-IBA-01-SA-RT-0005-R2	REVISÃO:	R2	1 DE 71

Instituto BioAtlântica

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga

IBIO – AGB DOCE / CBH-PIRANGA

Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) dos Municípios de Brás Pires, Lamim, Porto Firme, Presidente Bernardes, Rio Espera, Santana dos Montes, Senador Firmino e Senhora de Oliveira

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

ENGEORPS ENGENHARIA S.A.

1249-IBA-01-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 Alcântara 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

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

Consultor (Contrato IBIO – AGB Doce nº 15/2014)
Weverton de Freitas Santos

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

ÍNDICE

	PÁG.
APRESENTAÇÃO.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OFERTA DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO.....	9
2.1 MANANCIAS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO	9
2.2 MANANCIAS PASSÍVEIS DE UTILIZAÇÃO	12
2.3 DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANANCIAL PARA ATENDIMENTO	13
3. IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	14
4. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO	17
5. FICHAS RESUMO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	20
5.1 ESTRUTURAÇÃO DAS FICHAS RESUMO	20
5.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	20
5.3 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	23
5.4 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	25
5.5 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	27
5.6 PROGRAMAS GERAIS.....	30
5.7 PROGRAMAS EDUCACIONAIS	32
5.8 PROGRAMAS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS À ÁREA RURAL.....	34
6. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS.....	41
6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	41
6.2 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	43
6.2.1 <i>Objetivo</i>	43
6.2.2 <i>Agentes Envolvidos</i>	43
6.2.3 <i>Planos de Contingência</i>	44
6.3 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	48
6.3.1 <i>Sistema de Alerta</i>	49
6.3.2 <i>Planos de Ações Emergenciais</i>	49
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXO I – 3ª OFICINA DOS PROGRAMAS E AÇÕES E HIERARQUIZAÇÃO	52
ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO	67

SIGLAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ANA – Agência Nacional de Águas
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
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-Litoral Norte – Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte
CBH-PCJ – Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
CBH-PIRANGA – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DEPRN - Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais
ENGEORPS – ENGEORPS Engenharia S.A.
EPI – Equipamento de Proteção Individual
ETA – Estação de Tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
FCTH – Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica
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
IPTU – Imposto Territorial Urbano
MCidades – Ministério das Cidades
PAE Cloro- Plano de Atendimento de Emergência Cloro
PARH – Plano de Ação dos Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D01
PDDU – Plano Diretor de Drenagem Urbana
PGIRS – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PPP – Participação Público-Privada
PROSAB – Programa de Pesquisas em Saneamento Básico

RCC – Resíduos da Construção Civil e Demolição

RR- Reserva Reguladora

RSD – Resíduos Sólidos Domésticos

RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná

SISAR – Sistemas de Integração do Saneamento Rural

TdR – Termo de Referência

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNICAMP – Universidade de Campinas

UPGRH DO1 – Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piranga

VE – Vazão Explotável

VEE – Vazão Explotável Efetiva

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 Brás Pires, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Rio Piranga – DO1, conforme contrato 27/2013 firmado em 03/12/2013 entre a ENGEORPS e o Instituto BioAtlântica (IBIO – AGB Doce), e a ordem de serviço 01/2014 protocolada em 23/01/2014.

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 11/2013 (Contrato de gestão ANA nº 072/2011 / Contrato de gestão IGAM nº 001/2011) para contratação dos serviços objeto desse contrato, a proposta técnica da ENGEORPS e as premissas e procedimentos resultantes da reunião inicial realizada no município de Viçosa, em 07 de Janeiro de 2014, entre o IBIO – AGB Doce, o CBH-PIRANGA, os representantes dos municípios e a ENGEORPS.

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

ETAPA I – PLANEJAMENTO DO PROCESSO

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

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

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

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

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

ETAPA IV – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E CONSULTA PÚBLICA

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

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

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

1. INTRODUÇÃO

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

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

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

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

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

2.1 MANANCIAS UTILIZADOS NO ABASTECIMENTO

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

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

O sistema de abastecimento de água da Sede de Brás Pires utiliza as seguintes fontes de suprimento de água:

- ✓ Captação no Córrego Rancho (Nascente Mãe d'Água) – sistema Sede;
- ✓ Captação no Córrego Água Quente – sistema Sede;
- ✓ Poço Artesiano P1 – sistema Sede;
- ✓ Poço Artesiano P2 – sistema Sede;
- ✓ Poço na Rua Maria da Conceição Soares Rivelli P3 – sistema Sede.

De acordo com a descrição do sistema de abastecimento de água apresentado no Produto 3, obtém-se as porcentagens de atendimento de cada manancial utilizado, conforme apresenta o Quadro 2.1 a seguir.

QUADRO 2.1 – PORCENTAGEM DE ATENDIMENTO DOS MANANCIAS

<i>Sistema</i>	<i>Manancial</i>	<i>ETA</i>	<i>Q_{produzida} (L/s)</i>	<i>Tempo de operação (h/dia)</i>	<i>Q_{produzida efetiva} (L/s)*</i>	<i>% de atendimento</i>
Sede	Captação no Córrego Rancho	-	4,17	24	4,17	29,4
	Captação no Córrego Água Quente	ETA compacta de Brás Pires	13,89	12	6,94	49,0
	Poço Artesiano P1	-	1,67	16	1,11	7,9
	Poço Artesiano P2		1,67	16	1,11	7,9
	Poço na Rua Maria da Conceição Soares Rivelli P3		0,83	24	0,83	5,9
	Total					14,17

Elaboração ENGECORPS – 2014.

*Vazão efetiva para tempo de operação de 24 horas.

Mananciais Superficiais

A disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais que atendem a Sede foi avaliada com o emprego da metodologia de regionalização hidrológica do estado de Minas Gerais, utilizada no ATLAS Brasil de Abastecimento Urbano de Água. 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.

Desta forma, o cálculo da disponibilidade foi realizado com 50% da $Q_{7,10}$. A vazão de referência para outorga está apresentada no Quadro 2.2.

QUADRO 2.2 – VAZÃO DE REFERÊNCIA PARA OUTORGA

<i>Descrição</i>	<i>Área de Drenagem (km²)</i>	<i>Q_{7,10} (L/s)</i>
Captação no Córrego Rancho	0,1	1,06
Captação no Córrego Água Quente	4,04	42,39

Fonte: Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água – ANA – 2010.
Elaboração ENGEORPS – 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
Captação no Córrego Rancho	1,06	0,53	0,0	0,53	2,3	2033
Captação no Córrego Água Quente	42,39	21,19	0,0	21,19	-	NR

NR – Outorga Não Regular.

Fonte: Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água – ANA – 2010.

Elaboração ENGECORPS – 2014.

Aplicando a proporção de atendimento (Quadro 2.1) 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, a seguir.

QUADRO 2.4 – DEMANDA POR MANANCIAL SUPERFICIAL

Manancial Superficial	Demanda Máxima Diária (L/s)				
	2015	2018	2023	2027	2035
Captação no Córrego Rancho	1,74	1,77	1,82	1,85	1,89
Captação no Córrego Água Quente	2,89	2,95	3,02	3,07	3,14
Total	4,63	4,72	4,84	4,92	5,03

Elaboração ENGECORPS – 2014

Analisando os mananciais, pode-se verificar que a captação no Córrego Rancho, que possui saldo disponível para outorga (0,53 L/s), não atende a demanda atual (2015) e nem a futura (2035), correspondentes a 1,74 L/s e 1,89 L/s, respectivamente. Ressalta-se que a atual outorga vigente até 2033 possui valor de captação de 2,3 L/s, sendo este valor maior que o saldo permitido, o que entra no estabelecido no item II do art. 3º da Resolução Conjunta SEMAD-IGAM n.º 1548.

Já a captação no Córrego Água Quente, que possui saldo disponível para outorga (21,19 L/s) atende a demanda atual (2015) e futura (2035), correspondentes a 2,89 L/s e 3,14 L/s, respectivamente.

Desta forma, ao analisar o conjunto de ambas as captações, as demandas atual e futura são atendidas.

Mananciais Subterrâneos

Para avaliação da disponibilidade hídrica subterrânea, também foi utilizada a metodologia desenvolvida no ATLAS Brasil, que leva em consideração a Reserva Reguladora (RR) do aquífero disponível na área do município. Para efeito de cálculo, no Estado de Minas Gerais, foi adotado, como vazão explorável (VE), o percentual de 25% da RR.

O Quadro 2.5 apresenta as projeções de demandas associadas a cada manancial nos horizontes de planejamento do Plano:

QUADRO 2.5 – VAZÃO DE REFERÊNCIA PARA OUTORGA

<i>Manancial Subterrâneo</i>	<i>Reserva Reguladora (L/s)</i>	<i>Vazão Explorável (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2015 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2018 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2023 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2027 (L/s)</i>	<i>Demanda Máxima Diária 2035 (L/s)</i>	<i>VEE 2035 (L/s)</i>
Poço Artesiano P1	222,64	55,66	0,47	0,47	0,48	0,49	0,50	54,28
Poço Artesiano P2			0,47	0,47	0,48	0,49	0,50	
Poço na Rua Maria da Conceição Soares Rivelli P3			0,35	0,35	0,36	0,37	0,38	
Total			1,28	1,30	1,33	1,35	1,38	

Fonte: Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água – ANA – 2010.
Elaboração ENGEORPS – 2014.

Observa-se que a disponibilidade hídrica subterrânea, aqui denominada de VEE (Vazão Explorável Efetiva) para o município de Brás Pires resultou positiva para o final do Plano.

2.2 MANANCIAIS PASSÍVEIS DE UTILIZAÇÃO

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

De acordo com a descrição das características hidrográficas apresentada no Produto 3, os principais cursos d'água existentes no município de Brás Pires são: o rio Xopotó e o ribeirão Santo Antônio. O Quadro 2.6 apresenta a disponibilidade hídrica e a demanda hídrica para os mananciais em questão.

QUADRO 2.6 – DEMANDA VERSUS DISPONIBILIDADE HÍDRICA DE BRÁS PIRES

<i>Manancial Superficial</i>	<i>Disponibilidade hídrica (m³/s)</i>	<i>Demanda hídrica (m³/s)</i>	<i>Saldo resultante (m³/s)</i>
Rio Xopotó (trecho Brejaúbas – Santo Antônio)	0,231	0,006	0,225
Ribeirão Santo Antônio	0,480	0,501	0,000
Rio Xopotó (trecho Santo Antônio – Turvo)	0,126	0,001	0,125
Total	-	-	0,350

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

Observa-se que o saldo resultante para o município de Brás Pires é positivo, totalizando 350 L/s.

2.3 DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANANCIAL PARA ATENDIMENTO

A partir da análise da disponibilidade hídrica dos mananciais superficiais e subterrâneos atualmente utilizados no abastecimento de Brás Pires, conclui-se que os mesmos apresentam-se como uma solução para atendimento das demandas atual e futura. Caso necessário, verifica-se que há a possibilidade de se utilizar como fonte de abastecimento o rio Xopotó, no trecho entre o rio Brejaúbas e o rio Turvo, onde apresenta saldo positivo resultante.

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

3. IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

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

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

Abastecimento de Água:

- ✓ Ampliar os sistemas de reservação;
- ✓ Ampliar a rede de distribuição e ligações prediais de água;
- ✓ Implantar hidrômetros;
- ✓ Adequar o sistema de tratamento e implantação de sistemas de tratamento do lodo e de recirculação das águas de lavagem dos filtros na ETA.
- ✓ Implantar Programa de Redução de Perdas;
- ✓ Elaborar/atualizar cadastro dos sistemas de abastecimento de água.

Esgotamento Sanitário:

- ✓ Ampliar a rede coletora e ligações prediais de esgoto dos sistemas esgotamento sanitário;
- ✓ Implantar ETE(s) com sistema de tratamento de lodos de esgoto;
- ✓ Elaborar/atualizar cadastro dos sistemas de esgotamento sanitário.

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos:

- ✓ Implantar a coleta seletiva;
- ✓ Ampliar o reaproveitamento dos resíduos sólidos - secos e úmidos;
- ✓ Implantar uma usina de compostagem e uma central de triagem;
- ✓ Implantar área de aterro sanitário;
- ✓ Garantir disposição adequada dos resíduos de poda e varrição;

- ✓ Implantar o reaproveitamento dos resíduos da construção civil;
- ✓ Implantar área para estocagem dos resíduos da construção civil e usina de britagem;
- ✓ Monitorar a qualidade dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:

- ✓ Obter acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuva e cursos d'água;
- ✓ Elaborar registro de incidentes envolvendo micro e macro drenagem;
- ✓ Elaborar padronização para projeto viário e drenagem pluvial;
- ✓ Implantar equipe para realizar serviço de verificação e análise de projetos de pavimentação e/ou loteamentos;
- ✓ Criar estrutura de inspeção e manutenção do atual sistema de drenagem pluvial, com agenda fixa de inspeção;
- ✓ Elaborar Plano Diretor Urbanístico com tópicos relativos à drenagem;
- ✓ Elaborar o Plano Diretor de Drenagem Urbana;
- ✓ Elaborar lei de uso e ocupação do solo;
- ✓ Propor ações e programas de combate às inundações e erosões em locais específicos de áreas urbanas, envolvendo intervenções de cunho mais pontual;
- ✓ Elaborar cadastro técnico do sistema de drenagem.

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

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

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

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





Em relação à área rural, devido às suas peculiaridades, foi detalhado um programa específico para cada componente do saneamento, a saber:

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

4. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO

Neste capítulo estão definidos os critérios de hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção prioritários, conforme discutidos na oficina realizada no dia 08/09/2014, bem como o resultado preliminar da aplicação desses critérios. No Produto 4 e para elaboração das fichas resumo, foram consideradas ações nos horizontes indicados no Quadro 4.1.

QUADRO 4.1 – HORIZONTES DE PROJETO, AÇÕES E HORIZONTES TEMPORAIS

<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 a 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 área 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 área rural e a preservação da qualidade dos mananciais locais.

Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

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

- ✓ Ação emergencial a ser implementada a partir do ano 1 (período de 3 anos - 2016 a 2018): ação voltada para impedir a interrupção dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos por déficit de equipamentos ou de capacidade da unidade de destinação atual, e para garantir a universalização dos serviços;
- ✓ Ação de curto prazo (período de 5 anos – 2019 a 2023): ação voltada para corrigir problemas operacionais que possam representar risco de interrupção nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- ✓ Ação de médio prazo (período de 4 anos – 2024 – 2027): ação 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 área rural.

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

A priorização de cada ação (emergencial, curto, médio e longo prazo) para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas 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 elaboração de diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos e implantação de estrutura de inspeção e manutenção da rede de drenagem;

- ✓ Ação de curto a médio prazo (período de 5 anos – 2019 a 2027): ação voltada para implantação dos postos fluviométricos e pluviométricos, elaboração de um registro com os incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem e elaboração de legislação específica de uso e ocupação do solo e 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 elaboração de legislação específica;
- ✓ Ação ao longo do período de planejamento: ações preventivas que permitam a manutenção dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.


5. FICHAS RESUMO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES


5.1 ESTRUTURAÇÃO DAS FICHAS RESUMO


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


- ✓ Componente (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas);
- ✓ Área de abrangência (município, área urbana, área 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).





5.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA


FICHA RESUMO Nº: A001
Componente: Sistema de abastecimento de água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Ampliação do sistema de reservação de água tratada.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação emergencial para garantir a implantação de reservatórios com capacidade de armazenar água distribuída a 100% da população e de curto, médio e longo prazo para garantir a manutenção do atendimento.
Objetivos específicos: Aumentar o volume de reservação.
Justificativas: Capacidade insuficiente do volume de reservação atual, e acompanhar movimento de urbanização do município.
Escopo básico: <ul style="list-style-type: none">• Ação emergencial – Ampliar volume de reservação para atender a universalização (100% de atendimento)• Ação de curto, médio e longo prazo – Ampliar volume de reservação para acompanhar o movimento de urbanização do município
Características da intervenção: Projeto básico de novas unidades de reservação.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

FICHA RESUMO Nº: A002
Componente: Sistema de abastecimento de água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Ampliação da rede de distribuição e ligações prediais de água.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação ao longo do período de planejamento.
Objetivos específicos: Garantir a universalização dos serviços de abastecimento de água.
Justificativas: Acompanhar o movimento de urbanização.
Escopo básico: Ampliar extensão da rede para acompanhar o movimento de urbanização do município, uma vez que a rede existente atende 100% da população urbana atual.
Características da intervenção: Implantação de rede de distribuição ligações prediais (incluindo hidrômetros).
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 





FICHA RESUMO Nº: A003
Componente: Sistema de abastecimento de água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Implantação de hidrômetros.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação emergencial para garantir a micromedição de 100% da população.
Objetivos específicos: Garantir a micromedição dos serviços de abastecimento de água.
Justificativas: O município não realiza atualmente a micromedição do volume de água distribuído, sendo necessário implantar hidrômetros nos domicílios a fim de determinar efetivamente o consumo de água e identificar as perdas do sistema.
Escopo básico: Propõe-se a hidrometração de 100% das ligações de água do município até o fim do prazo emergencial. A instalação de novos hidrômetros ao longo dos anos subsequentes, a fim de acompanhar o movimento de urbanização e manter o índice de hidrometração em 100%, será realizada junto com a implantação das ligações.
Características da intervenção: Estudo e elaboração de projeto executivo para implantação dos hidrômetros.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: A004
Componente: Sistema de abastecimento de água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Adequação do sistema de tratamento e implantação de 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 dos corpos receptores (Córrego Rancho e três poços operantes).
Justificativas: Atualmente a água da captação superficial do Córrego Rancho recebe apenas tratamento por aplicação de cloro, e que a água dos três poços operantes não está recebendo qualquer tipo de tratamento, sendo necessário a realização de ações de conscientização e adequação do sistema de tratamento a fim de garantir a universalização do tratamento adequado de 100% da água distribuída.
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 dos lodos (ex: matéria-prima alternativa para adubos orgânicos, substratos, tijolos cerâmicos, concretos, óleos, combustível, etc., ou aterro municipal). Para as águas de lavagem dos filtros é recomendada a recirculação das mesmas no processo de tratamento. Todas as captações devem possuir outorga.
Características da intervenção: Adequação do sistema de tratamento.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: A005
Componente: Sistemas de Abastecimento de Água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Implantação de Programa de Redução de Perdas.
Tipo de intervenção: Estrutural e Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Reduzir o índice de perdas.
Justificativas: Reduzir o índice de perdas, aumentando a eficiência do sistema.
Escopo básico: <ul style="list-style-type: none"> • Construir novas redes, em função da necessidade de expansão, além de substituir redes de distribuição, tendo em vista que a rede é antiga e possui diversos vazamentos; • Implantar medidas relacionadas à otimização dos sistemas, para combate e controle das perdas reais (vazamentos diversos) e das perdas aparentes (cadastro de consumidores, submedição, ligações clandestinas, gestão comercial, etc.).
Características da intervenção: Redução das perdas reais e aparentes através de medidas estruturais e não estruturais.
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:    

FICHA RESUMO Nº: A006
Componente: Sistema de abastecimento de água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração/Atualização de cadastro técnico dos sistemas de abastecimento de água.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Localizar, identificar e caracterizar as unidades de captação, adutoras de água bruta, rede de distribuição, ETA, estações elevatórias e todas as demais estruturas que compõem o sistema de abastecimento de água.
Justificativas: Conhecer sistema e evitar interferências com as demais redes do município.
Escopo básico: Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.
Características da intervenção: Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


5.3 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO


FICHA RESUMO Nº: E001
Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Ampliação do sistema de coleta e afastamento de esgotos.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação emergencial para garantir a implantação de rede coletora de modo a atender 100% da população e de curto, médio e longo prazo para garantir a manutenção do atendimento.
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 movimento de urbanização do município.
Escopo básico: <ul style="list-style-type: none"> • Ação emergencial – Ampliar extensão da rede e ligações para atender a universalização (100% de coleta); • Ação de curto, médio e longo prazo – Ampliar extensão da rede e ligações para acompanhar movimento de urbanização do município.
Características da intervenção: Implantação de rede de coleta e afastamento e ligações prediais.
Prazo para conclusão da ação: <ul style="list-style-type: none"> • Até 2018 – Garantir a universalização do atendimento; • Até 2035 – Visando atender o movimento de urbanização do município.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:    


FICHA RESUMO Nº: E002
Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
Área de Abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Implantação de ETE(s) com sistema de tratamento de lodos de esgoto.
Tipo de intervenção: Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir o tratamento adequado de 100% do esgoto coletado.
Justificativas: O município encontra-se muito abaixo dos padrões nacionais de tratamento de esgotos.
Escopo básico: Implantar sistema de tratamento de esgoto. Neste contexto, visa-se implantar uma ETE com ampliação gradativa do tratamento secundário, de forma a aumentar a eficiência do sistema e reduzir a carga orgânica remanescente. O sistema deverá conter unidade de tratamento de lodos e possuir outorga para lançamento do efluente tratado.
Características da intervenção: Implantação de ETE com sistema de tratamento de lodos de esgoto.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


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

5.4 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS


FICHA RESUMO Nº: RS001
Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Manter o índice de varrição das vias públicas; implantação da coleta seletiva; ampliação do índice de reaproveitamento dos resíduos sólidos – secos e úmidos; implantar UTC; capacitar técnicos para operar a UTC; implantar aterro sanitário.
Tipo de intervenção: Não estrutural e estrutural.
Prioridade: Emergencial para implantar coleta seletiva e UTC; emergencial e curto prazo para implantar Aterro Sanitário e encerrar o atual Aterro Controlado; preventiva para ampliar reaproveitamento.
Objetivos específicos: Garantir o a meta de 100% de varrição e 70% de reaproveitamento de resíduos sólidos urbanos e rurais.
Justificativas: O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 (PNRS).
<p>Escopo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantar coleta seletiva com materiais de separação adequados tanto nas residências quanto em locais públicos; • Ampliar o índice de reaproveitamento dos resíduos sólidos • Adquirir equipamentos de coleta e contratar funcionários capacitados para a realização dos serviços; • Implantar uma UTC – Usina de Triagem e Compostagem; Vale mencionar que o município tem intenção de formar um consórcio com a UTC de Senador Firmino. Entretanto, como o consórcio ainda não está concluído, o prefeito vislumbrou a possibilidade de uma medida paliativa imediata de terceirizar o recolhimento dos resíduos. A empresa terceirizada instalaria um contêiner no município, com retirada semanal, e daria a destinação final correta do produto recolhido. • Implantar área de aterro sanitário e fazer projeto e encerramento da área degradada (aterro saturado); Caso o município consiga implantar a UTC e não consiga área para aterro sanitário, apenas a destinação dos rejeitos será terceirizada. • Atualmente 100% da área urbana já recebe o serviço de varrição, propõe-se manter este índice durante todo o horizonte de planejamento. Cabe ainda destacar que o Povoado Rural Ribeirão Santo Antônio também está adequadamente atendido pelo serviço de varrição, por se tratar de um grande aglomerado rural cujo centro apresenta características urbanas. O serviço de varrição não se aplica a área rural dispersa.
Características da intervenção: Aquisição de equipamentos, contratação e treinamento de mão de obra para a realização dos serviços, educar e conscientizar a população sobre a coleta seletiva, implantar UTC e aterro sanitário.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para coleta seletiva e UTC; até 2023 para o aterro sanitário e encerramento de aterro saturado; até 2035 para ampliação do reaproveitamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: RS002
Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Implantação do reaproveitamento dos RCC e implantação de área para estocagem e de usina de britagem.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Ação de médio prazo para implantar área de estocagem e usina de britagem e preventiva para garantir o aumento do índice de reaproveitamento.
Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Garantir a prestação do serviço à população; • Garantir o atingimento da meta de 100% de reaproveitamento de RCC; • Garantir destinação final adequada 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. O atual índice de reaproveitamento do município foi considerado nulo, devido à falta de informação disponível.
Escopo básico: <ul style="list-style-type: none"> • Manter o índice de coleta já praticado; • Implantar área para estocagem de RCC; • Implantar usina de britagem; • Ampliar índice de reaproveitamento RCC.
Características da intervenção: <ul style="list-style-type: none"> • Aquisição de área para implantação do galpão de estocagem, realização de intervenções necessárias, e requerimento das licenças de instalação e operação junto aos órgãos responsáveis; • Implantação de usina de britagem.
Prazo para conclusão da ação: <p>Até 2027 para implantação da área de estocagem e da usina de britagem;</p> <p>Até 2035 para ampliação do índice de reaproveitamento.</p>
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: RS003
Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Adequação dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos Resíduos Sólidos de Saúde (RSS).
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Monitorar qualidade dos serviços prestados.
Justificativas: Município já possui modelo de coleta, transporte e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde, porém deverá monitorar para garantir a qualidade do serviço prestado.
Escopo básico: Monitorar e avaliar qualitativamente os serviços de coleta, transporte e destinação final dos RSS. Os serviços de coleta, tratamento e destinação final atualmente são realizados por empresa terceirizada, a M&C - Tratamento de Resíduos Ltda – ME.
Características da intervenção: Manutenção da equipe de monitoramento e rotina de fiscalização de todas as etapas: coleta, transporte e destinação final.
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: RS004
Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Elaboração de 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 (PNRS). Para municípios com menos de 20.000 habitantes, o PGIRS terá conteúdo simplificado conforme Decreto Federal 7.404 de 23/12/10 que regulamenta a Lei Federal 12.305.
Escopo básico: Elaborar o 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 / FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


5.5 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS


FICHA RESUMO Nº: D001
Componente: Sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuvas e cursos d'água – pluviométrico e fluviométrico (nível e vazão).
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Monitorar a quantidade de precipitação, nível e a vazão dos cursos d'água no município para auxiliar a criação de um banco de dados.
Justificativas: O monitoramento da quantidade de chuva e dos cursos d'água, associados à criação do Banco de Dados, podem diminuir o risco de inundações e alagamentos.
Escopo básico: Obter acesso aos dados de monitoramento dos postos pluviométricos e fluviométricos existentes e elaboração de registro próprio da Prefeitura Municipal.
Características da intervenção: Programação definida de visita aos postos para obtenção dos dados.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

FICHA RESUMO Nº: D002
Componente: Sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de registro de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Monitorar incidentes de microdrenagem e macrodrenagem, a fim de combatê-los e eliminá-los, promovendo assim o controle das cheias e aumentando a eficiência do sistema de drenagem.
Justificativas: Com um banco de dados será possível combater e eliminar os incidentes.
Escopo básico: Criar 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 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 



FICHA RESUMO Nº: D003
Componente: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos; criação de equipe para realizar serviço de verificação e análise dos projetos de pavimentação e/ou loteamentos; e implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Padronização do projeto viário do município, assim como os projetos de drenagem pluvial e manutenção das estruturas de drenagem urbana.
Justificativas: Garantir que os novos loteamentos no município sejam implantados de maneira adequada e prevenir incidentes envolvendo a micro e macro drenagem.
Escopo básico: Padronização de projeto viário, padronização da rede de drenagem pluvial, implantação da fiscalização, criação de equipe de verificação e análise dos projetos de pavimentação e/ou loteamentos, e implantação de equipe de inspeção e manutenção das redes de drenagem.
Características da intervenção: Elaboração de projeto, contratação de equipe para a realização da fiscalização, contratação de equipe para serviço de verificação e análise dos projetos, contratação de equipe necessária para realizar manutenção dos equipamentos de inspeção, e contratação de mão de obra para acompanhar o crescimento urbano.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: D004
Componente: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de Plano Diretor Urbanístico com tópicos relativos à drenagem; elaboração da legislação específica de uso e ocupação do solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias; e elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
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: Elaborar Plano Diretor Urbanístico com tópicos relativos à drenagem, legislação específica sobre o uso e ocupação do solo e Plano Diretor de Drenagem Urbana.
Características da intervenção: Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: D005
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Proposição de ações e programas de combate às inundações e erosões em locais específicos de áreas urbanas, envolvendo intervenções de cunho mais pontuais.
Tipo de intervenção: Não Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Controle da elevação do nível do Rio Xopotó, assim como o controle do deslizamento de terra no Loteamento Bela Vista.
Justificativas: <ul style="list-style-type: none">• Rio Xopotó – Elevação do nível do rio e inundação de algumas residências nas proximidades da Rua Hortêncio Vilela e na Vila Santa Cruz (Vila Gambá).• Loteamento Bela Vista (sede urbana) - Área de risco de deslizamento de terra.
Escopo básico: Análise do escoamento das águas das chuvas e implantação de rede de drenagem e dissipadores de energia.
Características da intervenção: Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: D006
Componente: Sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de cadastro técnico do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Tipo de intervenção: Não Estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Localizar, identificar e caracterizar as unidades que compõem os sistemas de micro e macrodrenagem.
Justificativas: Atualmente não há no município de Brás Pires levantamento em planta da rede de drenagem existente, devendo-se conhecer o sistema e evitar interferências com as demais redes do município.
Escopo básico: Realizar levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de drenagem urbana.
Características da intervenção: Criação de equipe para realizar o levantamento topográfico e cadastro das redes coletoras e demais estruturas que compõem o sistema de micro e macrodrenagem.
Prazo para conclusão da ação: 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

5.6 PROGRAMAS GERAIS


FICHA RESUMO Nº: PG001
Componente: Sistemas de esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Programa de Cobrança pelo Serviço de Saneamento Básico.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial e Curto Prazo.
Objetivos específicos: Garantir a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços.
Justificativas: Atualmente, não há cobrança de tarifa pelos serviços de água, esgoto e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apenas cobrança de taxas anuais, lançadas diretamente no boleto do IPTU. Já em relação aos serviços de Drenagem Urbana, não há nenhum tipo de cobrança.
Escopo básico: Implantar tarifas.
Características da intervenção: Cobrança pela prestação do serviço.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para implementação de cobrança de água e esgoto e até 2023 para análise de implementação de cobrança de resíduos sólidos e drenagem.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:  


FICHA RESUMO Nº: PG002
Componente: Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.
Área de abrangência: Área urbana e rural.
Identificação da ação: Programa de Proteção das Nascentes, Mananciais de Abastecimento de Água e APA's.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Garantir a qualidade da água dos corpos hídricos locais, a manutenção da biodiversidade local e existência de um ecossistema equilibrado.
Justificativas: A proteção dos mananciais tem rebatimentos positivos em termos de quantidade e qualidade da água, ajudando a reduzir os conflitos de uso, além de proporcionar um ambiente propício para a manutenção da biodiversidade e equilíbrio ambiental.
Escopo básico: Recompor e proteger as APPs, APAs e nascentes.
Características da intervenção: <ul style="list-style-type: none"> • Implantação do Programa P52 do PARH – Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D01.
Prazo para conclusão da ação: Até 2035 – Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piranga / Prefeitura Municipal / FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: PG003
Componente: Sistemas de esgotamento sanitário e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Programa de adequação de interferências entre rede de esgoto e drenagem.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Impedir o lançamento de água de chuva na rede de esgoto, a fim de melhorar a eficiência de operação da ETE; e impedir que esgotos sanitários sejam despejados na rede de drenagem, para que não sejam lançados <i>in natura</i> nos mananciais da região.
Justificativas: Melhorar a eficiência da ETE e evitar contaminação dos mananciais de abastecimento.
Escopo básico: Promover ações de conscientização da população, adequações nas redes de esgoto e drenagem.
Características da intervenção: Eliminação de ligações cruzadas; realização de oficinas de conscientização com a população.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 


FICHA RESUMO Nº: PG004
Componente: Sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Programa de Capacitação dos Técnicos 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: Promover cursos de capacitação nas quatro áreas do saneamento básico.
Características da intervenção: Treinamentos nas áreas de: operação de ETA e futura(s) ETE(s), 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 2035 – Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

5.7 PROGRAMAS EDUCACIONAIS

FICHA RESUMO Nº: PE001
Componente: Sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana e área 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 aos quatro componentes do saneamento básico.
Justificativas: Disseminação geral da conscientização ambiental.
Escopo básico: Promover ações de conscientização da população.
Características da intervenção: Realização de oficinas, programas educacionais nas escolas, teatros populares.
Prazo para conclusão da ação: Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

FICHA RESUMO Nº: PE002
Componente: Sistema de abastecimento de água e Sistema de abastecimento de água e sistema de drenagem e manejo de águas pluviais.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Programa de utilização racional da água, com incentivo ao reuso da água.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Conscientizar a população para promover o uso racional da água, e incentivar a população a armazenar e utilizar a água da chuva.
Justificativas: Diminuir o desperdício e aproveitar as águas da chuva.
Escopo básico: Promover ações de conscientização da população.
Características da intervenção: Realização de oficinas de conscientização com a população, programas educacionais nas escolas.
Prazo para conclusão da ação: Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

FICHA RESUMO Nº: PE003
Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
Área de abrangência: Área urbana e área 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 bom funcionamento.
Justificativas: Ruas sem esgoto a céu aberto e quintais secos, proporcionando com isso a eliminação de vetores causadores de doenças.
Escopo básico: Promover 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/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

FICHA RESUMO Nº: PE004
Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Conscientização da coleta seletiva.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Incentivar a 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: Promover 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/FUNASA.
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados: 

5.8 PROGRAMAS ESPECÍFICOS APLICÁVEIS À ÁREA RURAL

A população rural de Brás Pires corresponde a 52% da população total do município (Censo, 2010). Conforme estudo populacional apresentado no Produto 4, estima-se que a população rural diminuirá de 2.414 habitantes, em 2010, para 985 habitantes em 2035.

Constata-se que a área rural do município é composta basicamente por domicílios dispersos, com exceção do Povoado Rural Ribeirão Santo Antônio, por se tratar de um grande aglomerado rural cujo centro apresenta características urbanas. Na área rural predominam soluções individuais para o abastecimento de água (poços rasos) e para a disposição dos esgotos, 90% são lançados *in natura* em cursos d'água e 10% utilizam fossas sépticas.

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 são fornecidos somente 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, cabendo a este adotar o programa ou caminho que julgar mais conveniente, como resultado das limitações econômico-financeiras e institucionais.

✓ *Experiências Aplicáveis à Área Rural*

Para atendimento a essas áreas não contempladas pelo sistema público, existem algumas 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 dos serviços de água e esgotos. Essas experiências encontram-se em desenvolvimento na CAGECE (Ceará- onde se emprega o modelo SISAR -

Sistemas de Integração do Saneamento Rural), CAERN (Rio Grande do Norte - modelo de gestão caracterizado pela autonomia das comunidades atendidas), COPASA (Minas Gerais - sistemas gerenciados pelas próprias prefeituras ou pelos próprios moradores) e SABESP (São Paulo).

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

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

- ❖ Ações da Agência Nacional de Águas na Indução e Apoio ao Reuso da Água – ANA;
- ❖ Aproveitamento de Águas Residuárias Tratadas em Irrigação e Piscicultura – Universidade Federal do Ceará;
- ❖ Entraves Legais e Ações Institucionais para o Saneamento de Comunidades Isoladas – CBH-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, as 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.

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

FICHA RESUMO Nº: PSR001		
Componentes: Sistema de abastecimento de água.		
Área de abrangência: Área rural.		
Identificação da ação: Programa de melhoria do abastecimento de água na área rural.		
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.		
Prioridade: Ação ao longo do período de planejamento.		
Objetivos específicos: Universalizar o abastecimento de água.		
Justificativas: Nas áreas rurais do município de Brás Pires 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.		
Escopo básico: Implantar tradicionais medidas estruturais de abastecimento de água potável nas áreas rurais do Município Brás Pires:		
<ul style="list-style-type: none"> • Povoado Ribeirão Santo Antônio • Comunidade Mãe d'Água • Comunidade Córrego da Glória • Comunidade São José do Porto • Comunidade Lage • Comunidade dos Martins • Comunidade São João da Fortaleza • Comunidade Auxiliadora • Comunidade dos Moreiras • Comunidade da Rancharia • Comunidade Bela Vista • Comunidade do Gonçalves • Comunidade da Aldeia • Comunidade Índios • Comunidade da Boa Esperança • Comunidade do Fumal • Comunidade do Beco • Comunidade do Córrego do Padre • Comunidade do Marimbondo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidade das Posses • Comunidade da Montanha • Comunidade de Ribeirão de Cima • Comunidade da Várzea • Comunidade do Itajuru • Comunidade de Santo Antônio • Comunidade dos Matos • Comunidade do Sertão • Comunidade do Champrão • Comunidade Serafim • Comun. de Ribeirão Encoberto • Comunidade dos Matias • Comunidade da Cachoeira Direita • Comunidade do Buraco • Comun. do Córrego São Nicolau • Comunidade da Malacacheta • Comunidade Vai e Volta • Comunidade da Água Quente • Comunidade da Ladeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Comun. Mata Tenente Leopoldino • Comunidade do Campo Belo • Comunidade dos Beneditos • Comunidade Santa Catarina • Comunidade da Rocinha • Comunidade da Cachoeira • Comunidade do Abismo • Comunidade da Piracema • Comunidade do Córrego da Areia • Comunidade do Baú • Comunidade dos Coelhoos • Comunidade do Pereira • Comunidade do Sapé • Comunidade Bahia • Comunidade São Pedro • Comunidade da Mata • Comunidade do Caeté • E demais comunidades
Características da intervenção: Estudo da disponibilidade hídrica e das demandas de consumo da área rural, implantação de tratamento simplificado de água bruta, novos reservatórios de água tratada e universalização do atendimento (rede de abastecimento e novos poços) nas localidades de Ribeirão Santo Antônio e demais comunidades localizadas na área rural.		
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.		
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.		
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:		
		

FICHA RESUMO Nº: PSR002																																																											
Componentes: Sistema de Esgotamento Sanitário.																																																											
Área de abrangência: Área rural.																																																											
Identificação da ação: Programa de implantação de esgotamento sanitário na área rural.																																																											
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.																																																											
Prioridade: Ação ao longo do período de planejamento.																																																											
Objetivos específicos: Universalizar o esgotamento sanitário.																																																											
Justificativas: Atualmente as soluções para o esgoto produzido na área rural são individualizadas (com exceção do Povoado Ribeirão Santo Antônio), sendo que 90% do esgoto são lançados <i>in natura</i> em cursos d'água e 10% utilizam fossas sépticas.																																																											
<p>Escopo básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantar sistema de esgotamento sanitário no Povoado Ribeirão Santo Antônio; • Implantar fossas sépticas e fornecer à população banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares na área rural do município Brás Pires: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">• Povoado Ribeirão Santo Antônio</td> <td style="width: 33%;">• Comunidade das Posses</td> <td style="width: 33%;">• Comun. Mata Tenente Leopoldino</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Mãe d'Água</td> <td>• Comunidade da Montanha</td> <td>• Comunidade do Campo Belo</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Córrego da Glória</td> <td>• Comunidade de Ribeirão de Cima</td> <td>• Comunidade dos Beneditos</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade São José do Porto</td> <td>• Comunidade da Várzea</td> <td>• Comunidade Santa Catarina</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Lage</td> <td>• Comunidade do Itajuru</td> <td>• Comunidade da Rocinha</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade dos Martins</td> <td>• Comunidade de Santo Antônio</td> <td>• Comunidade da Cachoeira</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade São João da Fortaleza</td> <td>• Comunidade dos Matos</td> <td>• Comunidade do Abismo</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Auxiliadora</td> <td>• Comunidade do Sertão</td> <td>• Comunidade da Piracema</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade dos Moreiras</td> <td>• Comunidade do Champrão</td> <td>• Comunidade do Córrego da Areia</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade da Rancheira</td> <td>• Comunidade Serafim</td> <td>• Comunidade do Baú</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Bela Vista</td> <td>• Comun. de Ribeirão Encoberto</td> <td>• Comunidade dos Coelhoos</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Gonçalves</td> <td>• Comunidade dos Matias</td> <td>• Comunidade do Pereira</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade da Aldeia</td> <td>• Comunidade da Cachoeira Direita</td> <td>• Comunidade do Sapé</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Índios</td> <td>• Comunidade do Buraco</td> <td>• Comunidade Bahia</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade da Boa Esperança</td> <td>• Comun. do Córrego São Nicolau</td> <td>• Comunidade São Pedro</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Fumal</td> <td>• Comunidade da Malacacheta</td> <td>• Comunidade da Mata</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Beco</td> <td>• Comunidade Vai e Volta</td> <td>• Comunidade do Caeté</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Córrego do Padre</td> <td>• Comunidade da Água Quente</td> <td>• E demais comunidades</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Marimbondo</td> <td>• Comunidade da Ladeira</td> <td></td> </tr> </table>			• Povoado Ribeirão Santo Antônio	• Comunidade das Posses	• Comun. Mata Tenente Leopoldino	• Comunidade Mãe d'Água	• Comunidade da Montanha	• Comunidade do Campo Belo	• Comunidade Córrego da Glória	• Comunidade de Ribeirão de Cima	• Comunidade dos Beneditos	• Comunidade São José do Porto	• Comunidade da Várzea	• Comunidade Santa Catarina	• Comunidade Lage	• Comunidade do Itajuru	• Comunidade da Rocinha	• Comunidade dos Martins	• Comunidade de Santo Antônio	• Comunidade da Cachoeira	• Comunidade São João da Fortaleza	• Comunidade dos Matos	• Comunidade do Abismo	• Comunidade Auxiliadora	• Comunidade do Sertão	• Comunidade da Piracema	• Comunidade dos Moreiras	• Comunidade do Champrão	• Comunidade do Córrego da Areia	• Comunidade da Rancheira	• Comunidade Serafim	• Comunidade do Baú	• Comunidade Bela Vista	• Comun. de Ribeirão Encoberto	• Comunidade dos Coelhoos	• Comunidade do Gonçalves	• Comunidade dos Matias	• Comunidade do Pereira	• Comunidade da Aldeia	• Comunidade da Cachoeira Direita	• Comunidade do Sapé	• Comunidade Índios	• Comunidade do Buraco	• Comunidade Bahia	• Comunidade da Boa Esperança	• Comun. do Córrego São Nicolau	• Comunidade São Pedro	• Comunidade do Fumal	• Comunidade da Malacacheta	• Comunidade da Mata	• Comunidade do Beco	• Comunidade Vai e Volta	• Comunidade do Caeté	• Comunidade do Córrego do Padre	• Comunidade da Água Quente	• E demais comunidades	• Comunidade do Marimbondo	• Comunidade da Ladeira	
• Povoado Ribeirão Santo Antônio	• Comunidade das Posses	• Comun. Mata Tenente Leopoldino																																																									
• Comunidade Mãe d'Água	• Comunidade da Montanha	• Comunidade do Campo Belo																																																									
• Comunidade Córrego da Glória	• Comunidade de Ribeirão de Cima	• Comunidade dos Beneditos																																																									
• Comunidade São José do Porto	• Comunidade da Várzea	• Comunidade Santa Catarina																																																									
• Comunidade Lage	• Comunidade do Itajuru	• Comunidade da Rocinha																																																									
• Comunidade dos Martins	• Comunidade de Santo Antônio	• Comunidade da Cachoeira																																																									
• Comunidade São João da Fortaleza	• Comunidade dos Matos	• Comunidade do Abismo																																																									
• Comunidade Auxiliadora	• Comunidade do Sertão	• Comunidade da Piracema																																																									
• Comunidade dos Moreiras	• Comunidade do Champrão	• Comunidade do Córrego da Areia																																																									
• Comunidade da Rancheira	• Comunidade Serafim	• Comunidade do Baú																																																									
• Comunidade Bela Vista	• Comun. de Ribeirão Encoberto	• Comunidade dos Coelhoos																																																									
• Comunidade do Gonçalves	• Comunidade dos Matias	• Comunidade do Pereira																																																									
• Comunidade da Aldeia	• Comunidade da Cachoeira Direita	• Comunidade do Sapé																																																									
• Comunidade Índios	• Comunidade do Buraco	• Comunidade Bahia																																																									
• Comunidade da Boa Esperança	• Comun. do Córrego São Nicolau	• Comunidade São Pedro																																																									
• Comunidade do Fumal	• Comunidade da Malacacheta	• Comunidade da Mata																																																									
• Comunidade do Beco	• Comunidade Vai e Volta	• Comunidade do Caeté																																																									
• Comunidade do Córrego do Padre	• Comunidade da Água Quente	• E demais comunidades																																																									
• Comunidade do Marimbondo	• Comunidade da Ladeira																																																										
Características da intervenção: No Povoado Ribeirão Santo Antônio, implantar cadastro do sistema de rede coletora e rede de afastamento, além de um sistema de tratamento adequado, pois atualmente todo o esgoto coletado é lançado <i>in natura</i> no Ribeirão Santo Antônio. Nas demais comunidades, implantação de fossas sépticas individuais e em alguns casos implantação de um sistema de esgotamento sanitário, com rede coletora, rede de afastamento e um sistema de tratamento (fossas sépticas coletivas).																																																											
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.																																																											
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.																																																											
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:																																																											
																																																											

FICHA RESUMO Nº: PSR003		
Componentes: Sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.		
Área de abrangência: Área rural.		
Identificação da ação: Programa de adequação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos adequado à área rural.		
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.		
Prioridade: Ação ao longo do período de planejamento.		
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 mostra-se adequada, pois, em áreas com domicílios dispersos, o custo da coleta porta-a-porta é bastante elevado.		
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 PEVs, 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. Toda a área rural deverá ser contemplada:		
<ul style="list-style-type: none"> • Povoado Ribeirão Santo Antônio • Comunidade Mãe d'Água • Comunidade Córrego da Glória • Comunidade São José do Porto • Comunidade Lage • Comunidade dos Martins • Comunidade São João da Fortaleza • Comunidade Auxiliadora • Comunidade dos Moreiras • Comunidade da Rancharia • Comunidade Bela Vista • Comunidade do Gonçalves • Comunidade da Aldeia • Comunidade Índios • Comunidade da Boa Esperança • Comunidade do Fumal • Comunidade do Beco • Comunidade do Córrego do Padre • Comunidade do Marimbondo 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidade das Posses • Comunidade da Montanha • Comunidade de Ribeirão de Cima • Comunidade da Várzea • Comunidade do Itajuru • Comunidade de Santo Antônio • Comunidade dos Matos • Comunidade do Sertão • Comunidade do Champrão • Comunidade Serafim • Comun. de Ribeirão Encoberto • Comunidade dos Matias • Comunidade da Cachoeira Direita • Comunidade do Buraco • Comun. do Córrego São Nicolau • Comunidade da Malacacheta • Comunidade Vai e Volta • Comunidade da Água Quente • Comunidade da Ladeira 	<ul style="list-style-type: none"> • Comun. Mata Tenente Leopoldino • Comunidade do Campo Belo • Comunidade dos Beneditos • Comunidade Santa Catarina • Comunidade da Rocinha • Comunidade da Cachoeira • Comunidade do Abismo • Comunidade da Piracema • Comunidade do Córrego da Areia • Comunidade do Baú • Comunidade dos Coelhoos • Comunidade do Pereira • Comunidade do Sapé • Comunidade Bahia • Comunidade São Pedro • Comunidade da Mata • Comunidade do Caeté • E demais comunidades
Características da intervenção: Realização de palestras, oficinas e distribuição de panfletos educacionais; e aquisição de áreas para implantar PEVs.		
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.		
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.		
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:		
		

FICHA RESUMO Nº: PSR004																																																											
Componentes: Sistema de drenagem.																																																											
Área de abrangência: Área rural.																																																											
Identificação da ação: Programa de estudo do sistema de drenagem na área rural.																																																											
Tipo de intervenção: Não estrutural.																																																											
Prioridade: Ação ao longo do período de planejamento.																																																											
Objetivos específicos: Prever e prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra.																																																											
Justificativas: Evitar desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra, principalmente no Povoado rural Ribeirão Santo Antônio, que possui inundações na parte baixa da Rua Firmino Fidélis. Não existe nenhum estudo sobre as áreas de risco relacionadas a problemas de inundações e deslizamentos nas demais comunidades rurais.																																																											
<p>Escopo básico: Realizar estudo do Sistema de Drenagem da área rural.</p> <p>Toda a área rural deverá ser contemplada pelo estudo:</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>• Povoado Ribeirão Santo Antônio</td> <td>• Comunidade das Posses</td> <td>• Comun. Mata Tenente Leopoldino</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Mãe d'Água</td> <td>• Comunidade da Montanha</td> <td>• Comunidade do Campo Belo</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Córrego da Glória</td> <td>• Comunidade de Ribeirão de Cima</td> <td>• Comunidade dos Beneditos</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade São José do Porto</td> <td>• Comunidade da Várzea</td> <td>• Comunidade Santa Catarina</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Lage</td> <td>• Comunidade do Itajuru</td> <td>• Comunidade da Rocinha</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade dos Martins</td> <td>• Comunidade de Santo Antônio</td> <td>• Comunidade da Cachoeira</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade São João da Fortaleza</td> <td>• Comunidade dos Matos</td> <td>• Comunidade do Abismo</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Auxiliadora</td> <td>• Comunidade do Sertão</td> <td>• Comunidade da Piracema</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade dos Moreiras</td> <td>• Comunidade do Champrão</td> <td>• Comunidade do Córrego da Areia</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade da Rancharia</td> <td>• Comunidade Serafim</td> <td>• Comunidade do Baú</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Bela Vista</td> <td>• Comun. de Ribeirão Encoberto</td> <td>• Comunidade dos Coelhoos</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Gonçalves</td> <td>• Comunidade dos Matias</td> <td>• Comunidade do Pereira</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade da Aldeia</td> <td>• Comunidade da Cachoeira Direita</td> <td>• Comunidade do Sapé</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade Índios</td> <td>• Comunidade do Buraco</td> <td>• Comunidade Bahia</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade da Boa Esperança</td> <td>• Comun. do Córrego São Nicolau</td> <td>• Comunidade São Pedro</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Fumal</td> <td>• Comunidade da Malacacheta</td> <td>• Comunidade da Mata</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Beco</td> <td>• Comunidade Vai e Volta</td> <td>• Comunidade do Caeté</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Córrego do Padre</td> <td>• Comunidade da Água Quente</td> <td>• E demais comunidades</td> </tr> <tr> <td>• Comunidade do Marimbondo</td> <td>• Comunidade da Ladeira</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			• Povoado Ribeirão Santo Antônio	• Comunidade das Posses	• Comun. Mata Tenente Leopoldino	• Comunidade Mãe d'Água	• Comunidade da Montanha	• Comunidade do Campo Belo	• Comunidade Córrego da Glória	• Comunidade de Ribeirão de Cima	• Comunidade dos Beneditos	• Comunidade São José do Porto	• Comunidade da Várzea	• Comunidade Santa Catarina	• Comunidade Lage	• Comunidade do Itajuru	• Comunidade da Rocinha	• Comunidade dos Martins	• Comunidade de Santo Antônio	• Comunidade da Cachoeira	• Comunidade São João da Fortaleza	• Comunidade dos Matos	• Comunidade do Abismo	• Comunidade Auxiliadora	• Comunidade do Sertão	• Comunidade da Piracema	• Comunidade dos Moreiras	• Comunidade do Champrão	• Comunidade do Córrego da Areia	• Comunidade da Rancharia	• Comunidade Serafim	• Comunidade do Baú	• Comunidade Bela Vista	• Comun. de Ribeirão Encoberto	• Comunidade dos Coelhoos	• Comunidade do Gonçalves	• Comunidade dos Matias	• Comunidade do Pereira	• Comunidade da Aldeia	• Comunidade da Cachoeira Direita	• Comunidade do Sapé	• Comunidade Índios	• Comunidade do Buraco	• Comunidade Bahia	• Comunidade da Boa Esperança	• Comun. do Córrego São Nicolau	• Comunidade São Pedro	• Comunidade do Fumal	• Comunidade da Malacacheta	• Comunidade da Mata	• Comunidade do Beco	• Comunidade Vai e Volta	• Comunidade do Caeté	• Comunidade do Córrego do Padre	• Comunidade da Água Quente	• E demais comunidades	• Comunidade do Marimbondo	• Comunidade da Ladeira	
• Povoado Ribeirão Santo Antônio	• Comunidade das Posses	• Comun. Mata Tenente Leopoldino																																																									
• Comunidade Mãe d'Água	• Comunidade da Montanha	• Comunidade do Campo Belo																																																									
• Comunidade Córrego da Glória	• Comunidade de Ribeirão de Cima	• Comunidade dos Beneditos																																																									
• Comunidade São José do Porto	• Comunidade da Várzea	• Comunidade Santa Catarina																																																									
• Comunidade Lage	• Comunidade do Itajuru	• Comunidade da Rocinha																																																									
• Comunidade dos Martins	• Comunidade de Santo Antônio	• Comunidade da Cachoeira																																																									
• Comunidade São João da Fortaleza	• Comunidade dos Matos	• Comunidade do Abismo																																																									
• Comunidade Auxiliadora	• Comunidade do Sertão	• Comunidade da Piracema																																																									
• Comunidade dos Moreiras	• Comunidade do Champrão	• Comunidade do Córrego da Areia																																																									
• Comunidade da Rancharia	• Comunidade Serafim	• Comunidade do Baú																																																									
• Comunidade Bela Vista	• Comun. de Ribeirão Encoberto	• Comunidade dos Coelhoos																																																									
• Comunidade do Gonçalves	• Comunidade dos Matias	• Comunidade do Pereira																																																									
• Comunidade da Aldeia	• Comunidade da Cachoeira Direita	• Comunidade do Sapé																																																									
• Comunidade Índios	• Comunidade do Buraco	• Comunidade Bahia																																																									
• Comunidade da Boa Esperança	• Comun. do Córrego São Nicolau	• Comunidade São Pedro																																																									
• Comunidade do Fumal	• Comunidade da Malacacheta	• Comunidade da Mata																																																									
• Comunidade do Beco	• Comunidade Vai e Volta	• Comunidade do Caeté																																																									
• Comunidade do Córrego do Padre	• Comunidade da Água Quente	• E demais comunidades																																																									
• Comunidade do Marimbondo	• Comunidade da Ladeira																																																										
Características da intervenção: Estudos dos corpos hídricos e do regime pluvial da área rural, além do mapeamento das áreas de risco.																																																											
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.																																																											
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.																																																											
Parecer dos Comitês de Coordenação e Executivo e Delegados:																																																											
																																																											

6. PREVISÃO DE EVENTOS DE CONTINGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS

6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

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 arrebatamento 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

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

Continua...

QUADRO 6.3 – PLANOS DE CONTINGÊNCIA PARA CADA TIPO DE SERVIÇO

<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 caminhamento das águas e reposição da cobertura de gramíneas, de modo a assegurar a perfeita estabilidade do maciço.
9. Paralisação na Coleta, Transporte e Tratamento dos RSS	<ul style="list-style-type: none"> Devido à alta periculosidade no manuseio desse tipo de resíduos, sua coleta, transporte e tratamento são sempre realizados por equipes treinadas e devidamente equipadas com os EPIs necessários e dotadas de veículos e equipamentos especialmente adequados para essas funções. Logo, a tarefa da municipalidade limita-se ao gerenciamento administrativo do contrato com essas empresas e o risco de descontinuidade se resume a greves de pequena duração ou paralisações por tempo indeterminado das prestadoras de serviços. 	<ul style="list-style-type: none"> Por tratar-se de atividades altamente especializadas, que requerem recursos materiais e humanos especiais, não é recomendável que se desloquem equipes da própria municipalidade ou, no caso de consórcios, das municipalidades consorciadas para cobrir qualquer deficiência de atendimento; Portanto, se isso vier a acontecer, o Plano de Contingência recomenda a contratação de empresa prestadora deste tipo de serviço em regime emergência.

Elaboração ENGECORPS – 2014.

6.3 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

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

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

inundações visando 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.).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. Soluções Inovadoras de Tratamento e Reúso de Esgoto em Comunidades Isoladas – Aspectos Técnicos e Institucionais. Campinas: UNICAMP, 2013.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas de Abastecimento Urbano de Água: panorama nacional. Elaboração ENGECORPS/Cobrape. Brasília: ANA, 2010.
- BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. 17 p. Brasília (DF), 2007.
- . Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 22 p. Brasília (DF), 2010.
- . Ministério das Cidades; Ministério da Saúde. Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento. 152 p. Brasília (DF), 2011.
- . Ministério das Cidades; Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico. 172 p. Brasília (DF), 2013.
- CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. 27 p. Brasília (DF), 2005.
- FCTH – FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE HIDRÁULICA. Critérios e Diretrizes sobre Drenagem Urbana no Estado de São Paulo. São Paulo, 2004.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: fev. 2014.
- IGAM – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de Minas Gerais. Relatório Trimestral (3º Semestre de 2013). 69 p. Belo Horizonte, 2013.
- . Resolução Conjunta SEMAD-IGAM n 1548, de 29 de março de 2012. Dispõe sobre a vazão de referência para o cálculo da disponibilidade hídrica superficial nas bacias hidrográficas do estado. 3 p. Belo Horizonte, 2012.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 57.479, de 1º de novembro de 2011. Institui o Programa Estadual Água é Vida para localidades de pequeno porte predominantemente ocupadas por população de baixa renda, mediante utilização de recursos financeiros estaduais não reembolsáveis, destinados a obras e serviços de infraestrutura, instalações operacionais e equipamentos e dá providências correlatas. 6 p. São Paulo, 2011.

UFV – UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Atlas Digital das Águas de Minas. 3ª Edição, 2011. Disponível em: < <http://www.atlasdasaguas.ufv.br>>. Acesso em: nov. 2014.

ANEXO I – 3ª OFICINA DOS PROGRAMAS E AÇÕES E HIERARQUIZAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Engecorps Engenharia S.A.



Oficina de Programas, Projetos e Ações e Hierarquização

serviços de engenharia consultiva



www.engecorps.com.br

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

3ª OFICINA

- Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Brás Pires
- Bacia Hidrográfica do rio Doce → UPGRH DO1 Piranga



CRONOGRAMA DO PMSB

ATIVIDADE/ÁREA/ITEM/DESCRIÇÃO	fev	mar	abr	maj	jun	jul	ago	set	out	nov
Produto 1: PLANO DE TRILHA	Reunião									
Produto 2: PLANO DE COMUNICAÇÃO/INFORMAÇÃO	Reunião	Reunião								
Produto 3: DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO				Oficina						
Produto 4: DEFINIÇÃO/ESTUDO 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 BÁSICO COM SELEÇÃO DOS INDICADORES PARA MONITORAMENTO DO PMSB										
Produto 8: RELATÓRIO FINAL DO PMSB										

Reunião + Oficina x Audiência


ESTRUTURAÇÃO DAS ETAPAS DO PMSB

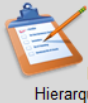
Etapa I	Planejamento do Processo
Etapa II	Diagnóstico Técnico-Participativo dos Serviços de Saneamento Básico
Etapa III	Prognóstico e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico
Etapa IV	Consulta Pública e Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico

ETAPA III

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


ETAPA III





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


7

OBJETIVOS DA OFICINA



- 


Apresentar os **programas, projetos e ações** propostos por componente dos serviços de saneamento básico
- 

Apresentar e discutir os **critérios de hierarquização** das áreas e/ou programas de intervenção prioritários
- 

Validar e identificar a necessidade de demais ações e planos com os diversos segmentos da sociedade, representados pelos **Delegados, Comitê Executivo e Comitê de Coordenação**


8

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES





Abastecimento de Água

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES




Sistema de Abastecimento de Água

- A001 Ampliação do sistema de reservação de água tratada
- A002 Ampliação da rede de distribuição e ligações prediais de água
- A003 Implantação de hidrômetros
- A004 Implantação de sistemas de tratamento do lodo e recirculação das águas de lavagem dos filtros na ETA
- A005 Implantação de Programa de Redução de Perdas
- A006 Elaboração/Atualização de cadastro técnico dos sistemas de abastecimento de água



11

FICHA RESUMO A001



FICHA RESUMO Nº: A001
Componente: Sistema de abastecimento de água.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Ampliação do sistema de reservação de água tratada.
Tipo de Intervenção: Estrutural.
Prioridade: Ação emergencial para garantir a implantação de reservatórios com capacidade de armazenar água distribuída a 100% da população e de curto, médio e longo prazo para garantir a manutenção do atendimento.
Objetivos específicos: Aumentar o volume de reservação.
Justificativas: Capacidade insuficiente do volume de reservação atual, e acompanhar crescimento vegetativo.
Escopo básico:
Ação emergencial – Ampliar volume de reservação para atender a universalização (100% de atendimento)
Ação de curto, médio e longo prazo – Ampliar volume de reservação para acompanhar crescimento vegetativo da população
Características da Intervenção: Projeto básico de novas unidades de reservação.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para ação emergencial e até 2035 para ação de longo prazo.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

12

FICHA RESUMO A002

FICHA RESUMO Nº: A002

Componente: Sistema de abastecimento de água.

Área de abrangência: Área urbana.

Identificação da ação: Ampliação da rede de distribuição e ligações prediais de água.

Tipo de intervenção: Estrutural.

Prioridade: Ação de longo prazo.

Objetivos específicos: Garantir a universalização dos serviços de abastecimento de água.

Justificativas: Acompanhar o crescimento vegetativo.

Escopo básico: Ampliar extensão da rede para acompanhar crescimento vegetativo da população, uma vez que a rede existente atende 100% da população urbana atual.

Características da intervenção: Implantação de rede de distribuição ligações prediais.

Prazo para conclusão da ação: Até 2035.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO A003

FICHA RESUMO Nº: A003

Componente: Sistema de abastecimento de água.

Área de abrangência: Área urbana.

Identificação da ação: Implantação de hidrômetros.

Tipo de intervenção: Estrutural.

Prioridade: Ação emergencial para garantir a micromedição de 100% da população e de curto, médio e longo prazo para garantir a manutenção do atendimento.

Objetivos específicos: Garantir a micromedição dos serviços de abastecimento de água.

Justificativas: O município não realiza atualmente a micromedição do volume de água distribuído, sendo necessário implantar hidrômetros nos domicílios a fim de determinar efetivamente o consumo de água e identificar as perdas do sistema.

Escopo básico: Propor-se a hidromedidação de 100% das ligações de água do município até o fim do prazo emergencial e a instalação de novos hidrômetros ao longo dos anos subsequentes, a fim de acompanhar o crescimento vegetativo e manter o índice de hidromedidação em 100%.

Características da intervenção: Estudo e elaboração de projeto executivo para implantação dos hidrômetros.

Prazo para conclusão da ação: Até 2016 para garantir a universalização do atendimento. Até 2035 para acompanhar o crescimento vegetativo.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO A004

FICHA RESUMO Nº: A004

Componente: Sistema de abastecimento de água.

Área de abrangência: Área urbana.

Identificação da ação: Implantação de 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 dos corpos receptores (Córrego Rancho e três poços operantes).

Justificativas: Abastecimento a água da captação superficial do Córrego Rancho recebe apenas tratamento por aplicação de cloro, e que a água dos três poços operantes não está recebendo qualquer tipo de tratamento, sendo necessário a realização de ações de conscientização e adequação do sistema de tratamento a fim de garantir a universalização do tratamento adequado de 100% da água distribuída.

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 aos lodos (ex: matéria-prima alternativa para adubos orgânicos; substratos, tijolos cerâmicos, concretos, blocos, compostíveis, etc. ou aterro municipal).

Para as águas de lavagem dos filtros é recomendada a recirculação das mesmas no processo de tratamento.

Características da intervenção: Adequação do sistema de tratamento.

Prazo para conclusão da ação: Até 2016.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO A005

FICHA RESUMO Nº: A005

Componente: Sistemas de Abastecimento de Água.

Área de abrangência: Área urbana.

Identificação da ação: Implantação de Programa de Redução de Perdas.

Tipo de intervenção: Estrutural e Não estrutural.

Prioridade: Preventiva.

Objetivos específicos: Reduzir o índice de perdas.

Justificativas: Reduzir o índice de perdas, aumentando a eficiência do sistema.

Escopo básico: Construir novas redes, em função da necessidade de expansão, além de substituir redes de distribuição, tendo em vista que a rede é antiga e possui diversos vazamentos; Implantar medidas relacionadas à otimização dos sistemas, para combate e controle das perdas reais (vazamentos diversos) e das perdas aparentes (cadastro de consumidores, submedição, ligações clandestinas, gestão comercial, etc.).

Características da intervenção: Redução das perdas reais e aparentes através de medidas estruturais e não estruturais.

Prazo para conclusão da ação: Até 2035.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO A006

FICHA RESUMO Nº: A006

Componente: Sistema de abastecimento de água.

Área de abrangência: Área urbana.

Identificação da ação: Elaboração/Atualização de cadastro técnico dos sistemas de abastecimento de água.

Tipo de intervenção: Não estrutural.

Prioridade: Emergencial.

Objetivos específicos: Localizar, identificar e caracterizar as unidades de captação, adutoras de água bruta, rede de distribuição, ETA, estações elevatórias e todas as demais estruturas que compõem o sistema de abastecimento de água.

Justificativas: Conhecer sistema e evitar interferências com as demais redes do município.

Escopo básico: Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.

Características da intervenção: Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de abastecimento de água.

Prazo para conclusão da ação: Até 2016.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Sistema de Esgotamento Sanitário

- E001** Ampliação do sistema de coleta e afastamento de esgotos
- E002** Implantação de ETE(s) com sistema de tratamento de lodos de esgoto e lodo
- E003** Elaboração/Atualização de cadastro técnico do sistema de esgotamento sanitário

FICHA RESUMO E001

FICHA RESUMO Nº: E001

Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
 Área de abrangência: Área urbana.
 Identificação da ação: Ampliação do sistema de coleta e afastamento de esgotos.
 Tipo de intervenção: Estrutural.
 Prioridade: Ação emergencial para garantir a implantação de rede coletora de modo a atender 100% da população e de curto, médio e longo prazo para garantir a manutenção do atendimento.
 Objetivos específicos: Garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.
 Justificativas: Coletar o esgoto da população urbana que atualmente não é atendida, e acompanhar o crescimento vegetativo.
 Escopo básico:
 Ação emergencial – Ampliar extensão da rede para atender a universalização (100% de coleta);
 Ação de curto, médio e longo prazo – Ampliar extensão da rede para acompanhar crescimento vegetativo da população.
 Características da intervenção: Implantação de rede de coleta e afastamento e ligações prediais.
 Prazo para conclusão da ação:
 Até 2018 – Garantir a universalização do atendimento;
 Até 2035 – Visando atender o crescimento vegetativo.
 Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO E002

FICHA RESUMO Nº: E002

Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
 Área de abrangência: Área urbana.
 Identificação da ação: Implantação de ETE(s) com sistema de tratamento de lodos de esgoto e lodo.
 Tipo de intervenção: Estrutural.
 Prioridade: Emergencial e Médio prazo.
 Objetivos específicos: Garantir o tratamento adequado de 100% do esgoto coletado.
 Justificativas: O município encontra-se muito abaixo dos padrões nacionais de tratamento de esgotos.
 Escopo básico: Implantar sistema de tratamento de esgoto. Neste contexto, visa-se implantar uma ETE com ampliação gradativa do tratamento, inicialmente primário (até 2018) e depois secundário (até 2027), de forma a aumentar a eficiência do sistema e reduzir a carga orgânica remanescente.
 O sistema deverá conter unidade de tratamento de lodos e possuir outorga para lançamento do efluente tratado.
 Características da intervenção: Implantação de uma ETE.
 Prazo para conclusão da ação:
 Ação emergencial – Até 2018 – Implantar tratamento primário;
 Ação de longo prazo – Até 2027 – Implantar tratamento secundário.
 Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

FICHA RESUMO E003

FICHA RESUMO Nº: E003

Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
 Área de abrangência: Área urbana.
 Identificação da ação: Elaboração/Atualização de cadastro técnico do sistema de esgotamento sanitário.
 Tipo de intervenção: Não estrutural.
 Prioridade: Emergencial.
 Objetivos específicos: Localizar, identificar e caracterizar as redes de coleta e afastamento, ETE's, estações elevatórias e lodos as demais unidades que compõem o sistema de esgotamento sanitário.
 Justificativas: Conhecer sistema e evitar interferências com as demais redes do município.
 Escopo básico: Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário.
 Características da intervenção: Levantamento topográfico de todas as estruturas componentes do sistema de esgotamento sanitário.
 Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
 Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

- RS001** Manter o índice de varrição das vias públicas; implantação da coleta seletiva; ampliação do índice de reaproveitamento dos resíduos; implantar UTC e capacitar técnicos; implantar aterro sanitário.
- RS002** Implantação do reaproveitamento dos RCC, de área para estocagem e de usina de britagem
- RS003** Adequação dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos RSS
- RS004** Elaboração de Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

FICHA RESUMO RS001

FICHA RESUMO Nº: RS001

Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Área de abrangência: Área urbana e área rural.

Identificação da ação: Manter o índice de variação das vias públicas, implantação da coleta seletiva, a ampliação do índice de reaproveitamento dos resíduos sólidos – seos e úmidos, implantar UTC, capacitar técnicos para operar a UTC, implantar aterro sanitário.

Tipo de intervenção: Não estrutural e estrutural.

Prioridade: Emergencial para implantar coleta seletiva, de curto prazo para implantar UTC e Aterro Sanitário, preventiva para ampliar reaproveitamento.

Objetivos específicos: Garantir o a meta de 100% de variação e 70% de reaproveitamento de resíduos sólidos.

Justificativas: O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 (PNRS).

Escopo básico: Ampliar o índice de reaproveitamento dos resíduos sólidos; Adquirir equipamentos de coleta e contratar funcionários capacitados para a realização dos serviços; Implantar uma UTC – Usina de Triagem e Compostagem; Atualmente 100% da área urbana já recebe o serviço de varrição, propõe-se manter este índice durante todo o horizonte de planejamento. O Povoado Rural Ribeirão Santo Antônio também está adequadamente atendido pelo serviço de varrição. O serviço de varrição não se aplica a área rural dispersa.

Características da intervenção: Aquisição de equipamentos, contratação e treinamento de mão de obra para a realização dos serviços, educar e conscientizar a população sobre a coleta seletiva, implantar UTC e aterro sanitário.

Prazo para conclusão da ação: Até 2018 para coleta seletiva; até 2023 para UTC e aterro sanitário; até 2035 para ampliação do reaproveitamento.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

FICHA RESUMO RS002

FICHA RESUMO Nº: RS002

Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Área de abrangência: Área urbana e área rural.

Identificação da ação: Implantação do reaproveitamento dos RCC, de área para estocagem e de usina de britagem.

Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.

Prioridade: Ação emergencial para implantar área de estocagem e usina de britagem e preventiva para o aumento do índice de reaproveitamento.

Objetivos específicos: Garantir a prestação do serviço à população; garantir o atingimento da meta de 100% de reaproveitamento de RCC; garantir destinação final adequada de RCC.

Justificativas: O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 (PNRS). O atual índice de reaproveitamento do município foi considerado nulo, devido à falta de informação disponível.

Escopo básico: Manter o índice de coleta já praticado; Implantar área para estocagem de RCC; Implantar usina de britagem; Ampliar índice de reaproveitamento RCC.

Características da intervenção: Aquisição de área para implantação do galpão de estocagem, realização de intervenções necessárias, e requerimento das licenças de instalação e operação junto aos órgãos responsáveis; Implantação de usina de britagem.

Prazo para conclusão da ação: Até 2016 para área de estocagem e usina de britagem; até 2035 para ampliação do índice de reaproveitamento.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

FICHA RESUMO RS003

FICHA RESUMO Nº: RS003

Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Área de abrangência: Área urbana e área rural.

Identificação da ação: Adequação dos serviços prestados de coleta, transporte e disposição dos Resíduos Sólidos de Saúde (RSS).

Tipo de intervenção: Não estrutural.

Prioridade: Curto prazo.

Objetivos específicos: Monitorar qualidade dos serviços prestados.

Justificativas: Município já possui modelo de coleta, transporte e disposição adequada dos resíduos de serviços de saúde, porém deverá monitorar para garantir a qualidade do serviço prestado.

Escopo básico: Monitorar e avaliar qualitativamente os serviços de coleta, transporte e destinação final dos RSS. Os serviços de coleta, tratamento e destinação final atualmente são realizados por empresa terceirizada, a M&C - Tratamento de Resíduos Ltda – ME.

Características da intervenção: Criação de equipe de monitoramento e rotina de fiscalização de todas as etapas: coleta, transporte e destinação final.

Prazo para conclusão da ação: Até 2023.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

FICHA RESUMO RS004

FICHA RESUMO Nº: RS004

Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Área de abrangência: Área urbana e área rural.

Identificação da ação: Elaboração de 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 (PNRS). Apesar de Brás Pires possuir população inferior ao limite estabelecido por lei, considera-se que o PGIRS é uma importante ferramenta para que o município possa realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Escopo básico: Elaborar o 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/FUNASA.

Drenagem Urbana

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

- D001** Acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuvas e cursos d'água
- D002** Elaboração de registro de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem
- D003** Elaboração de diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial; verificação e análise dos projetos de pavimentação e/ou loteamentos; inspeção e manutenção da drenagem
- D004** Elaboração de Plano Diretor com tópicos relativos à drenagem; de legislação específica de uso e ocupação do solo e do Plano Diretor de Drenagem Urbana
- D005** Proposição de ações e programas de combate às inundações e erosões
- D006** Elaboração de cadastro técnico do sistema de drenagem

FICHA RESUMO D001



FICHA RESUMO Nº: D001
Componente: Sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Acesso aos dados dos postos locais de monitoramento de chuvas e cursos d'água – pluviométrico e fluviométrico (nível e vazão).
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Monitorar a quantidade de precipitação, nível e a vazão dos cursos d'água no município para auxiliar a criação de um banco de dados.
Justificativas: O monitoramento da quantidade de chuva e dos cursos d'água, associados à criação do Banco de Dados, podem diminuir o risco de inundações e alagamentos.
Escopo básico: Obter acesso aos dados de monitoramento dos postos pluviométricos e fluviométricos existentes e elaboração de registro próprio da Prefeitura Municipal.
Características da intervenção: Programação definida de visita aos postos para cotação dos dados.
Prazo para conclusão da ação: Até 2016.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

11

FICHA RESUMO D002



FICHA RESUMO Nº: D002
Componente: Sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de registro de incidentes envolvendo microdrenagem e macrodrenagem.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Monitorar incidentes de microdrenagem e macrodrenagem, a fim de combatê-los e eliminá-los, promovendo assim o controle das cheias e aumentando a eficiência do sistema de drenagem.
Justificativas: Com um banco de dados será possível combater e eliminar os incidentes.
Escopo básico: Criar 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 2016.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

12

FICHA RESUMO D003



FICHA RESUMO Nº: D003
Componente: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de diretrizes para padronização de projeto viário e drenagem pluvial, com fiscalização dos mesmos; criação de equipe para realizar serviço de verificação e análise dos projetos de pavimentação e/ou loteamentos; e implantação de estrutura de inspeção e manutenção da drenagem.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Padronização do projeto viário do município, assim como os projetos de drenagem pluvial e manutenção das estruturas de drenagem urbana.
Justificativas: Garantir que os novos loteamentos no município sejam implantados de maneira adequada e prevenir incidentes envolvendo a micro e macro drenagem.
Escopo básico: Padronização de projeto viário, padronização da rede de drenagem pluvial, implantação da fiscalização, criação de equipe de verificação e análise dos projetos de pavimentação e/ou loteamentos, e implantação de equipe de inspeção e manutenção das redes de drenagem.
Características da intervenção: Elaboração de projeto, contratação de equipe para a realização da fiscalização, contratação de equipe para serviço de verificação e análise dos projetos, contratação de equipe necessária para realizar manutenção dos equipamentos de inspeção, e contratação de mão de obra para acompanhar o crescimento urbano.
Prazo para conclusão da ação: Até 2016.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

13

FICHA RESUMO D004



FICHA RESUMO Nº: D004
Componente: Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de Plano Diretor Urbano/Ítalo com tópicos relativos à drenagem; elaboração da legislação específica de uso e ocupação do solo que trata de impermeabilização, medidas mitigadoras e compensatórias, e elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU).
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Longo 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: Elaborar Plano Diretor Urbano/Ítalo com tópicos relativos à drenagem, legislação específica sobre o uso e ocupação do solo e Plano Diretor de Drenagem Urbana.
Características da intervenção: Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação: Até 2035.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

14

FICHA RESUMO D005



FICHA RESUMO Nº: D005
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Proposição de ações e programas de combate às inundações e erosões em locais específicos de áreas urbanas, envolvendo intervenções de cunho mais pontuais.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Controle da elevação do nível do Rio Xopotó e do Ribeirão Santo Antônio, assim como o controle do deslizamento de terra no Loteamento Bela Vista.
Justificativas: <ul style="list-style-type: none"> Rio Xopotó – Elevação do nível do rio e inundação de algumas residências nas proximidades da Rua Hortêncio Villela; Ribeirão Santo Antônio – inundação na parte baixa da Rua Firmino Fidélis; Loteamento Bela Vista (sede urbana) – Área de risco de deslizamento de terra.
Escopo básico: Análise do escoamento das águas das chuvas e implantação de rede de drenagem e dissipadores de energia.
Características da intervenção: Contratação de empresa especializada.
Prazo para conclusão da ação: Até 2016.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

15

FICHA RESUMO D006



FICHA RESUMO Nº: D006
Componente: Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Elaboração de cadastro técnico do sistema de Drenagem.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Curto prazo.
Objetivos específicos: Localizar, identificar e caracterizar as unidades que compõem os sistemas de micro e macrodrenagem.
Justificativas: Conhecer sistema e evitar interferências com as demais redes do município.
Escopo básico: Levantamento cadastral técnico das estruturas componentes do sistema de drenagem urbana.
Características da intervenção: Levantamento topográfico e cadastro das redes coletoras e demais estruturas que compõem o sistema de micro e macrodrenagem.
Prazo para conclusão da ação: Até 2023.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

16



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Programas Gerais

- PG001** Programa de Cobrança pelo Serviço de Saneamento Básico
- PG002** Programa de Proteção das Nascentes, Mananciais de Abastecimento de Água e APAs
- PG003** Programa de adequação de interferências entre rede de esgoto e drenagem
- PG004** Programa de Capacitação dos Técnicos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico



38

FICHA RESUMO PG001

IBIO Prefeitura Municipal de Brás Pires ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PG001
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: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Programa de Cobrança pelo Serviço de Saneamento Básico.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Garantir a sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços.
Justificativa: Atualmente, não há cobrança de tarifa pelos serviços de água, esgoto e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apenas cobrança de taxas anuais, lançadas diretamente no boleto do IPTU. Já em relação aos serviços de Drenagem Urbana, não há nenhum tipo de cobrança.
Escopo básico: Implantar tarifas.
Características da intervenção: Cobrança pela prestação do serviço.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

39

FICHA RESUMO PG002

IBIO Prefeitura Municipal de Brás Pires ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PG002
Componente: Sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Programa de Proteção das Nascentes, Mananciais de Abastecimento de Água e APAs.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Garantir a qualidade da água dos corpos hídricos locais, a manutenção da biodiversidade local e existência de um ecossistema equilibrado.
Justificativa: A proteção dos mananciais tem resultados positivos em termos de quantidade e qualidade da água, ajudando a reduzir os conflitos de uso, além de proporcionar um ambiente propício para a manutenção da biodiversidade e equilíbrio ambiental.
Escopo básico: Recompôr e proteger as APPs, APAs e nascentes.
Características da intervenção: Implantação do Programa PS2 do PARH – Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão D01.
Prazo para conclusão da ação: Até 2035 – Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Piranga/Prefeitura Municipal.

40

FICHA RESUMO PG003

IBIO Prefeitura Municipal de Brás Pires ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PG003
Componente: Sistemas de esgotamento sanitário e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana.
Identificação da ação: Programa de adequação de interferências entre rede de esgoto e drenagem.
Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.
Prioridade: Emergencial.
Objetivos específicos: Impedir o lançamento de água de chuva na rede de esgoto, a fim de melhorar a eficiência de operação da ETE, e impedir que efluentes sanitários sejam despejados na rede de drenagem, para que não sejam lançados in natura nos mananciais da região.
Justificativa: Melhorar a eficiência da ETE e evitar contaminação dos mananciais de abastecimento.
Escopo básico: Promover ações de conscientização da população, adequações nas redes de esgoto e drenagem.
Características da intervenção: Eliminação de ligações cruzadas; realização de oficinas de conscientização com a população.
Prazo para conclusão da ação: Até 2018.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal.

41

FICHA RESUMO PG004

IBIO Prefeitura Municipal de Brás Pires ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PG004
Componente: Sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Programa de Capacitação dos Técnicos Operadores dos Serviços de Saneamento Básico.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Capacitar os funcionários responsáveis em operar os sistemas.
Justificativa: Melhorar a qualidade da prestação dos serviços.
Escopo básico: Promover cursos de capacitação nas quatro áreas do saneamento básico.
Características da intervenção: Treinamentos nas áreas de: operação de ETA e futura(s) ETE(s), 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 2035 – Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

42



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Programas Educacionais

- PE001** Estímulo à população a apoiar programas ambientais
- PE002** Elaboração de programa de utilização racional da água, com incentivo ao reúso da água
- PE003** Conscientização da utilização do sistema de esgotamento sanitário
- PE004** Conscientização da coleta seletiva



FICHA RESUMO PE001

IBIO SEMPRE VERDE ENGE CORPS

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: Área urbana e área 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 de conscientização ambiental.
Escopo básico: Promover ações de conscientização da população.
Características da intervenção: Realização de oficinas, programas educacionais nas escolas, teatros populares.
Prazo para conclusão da ação: Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

45

FICHA RESUMO PE002

IBIO SEMPRE VERDE ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PE002
Componente: Sistema de abastecimento de água e Sistema de abastecimento de água e sistema de drenagem e manejo de águas pluviais.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Programa de utilização racional da água, com incentivo ao reúso da água.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Conscientizar a população para promover o uso racional da água, e incentivar a população a armazenar e utilizar a água da chuva.
Justificativas: Diminuir o desperdício e aproveitar as águas da chuva.
Escopo básico: Promover ações de conscientização da população.
Características da intervenção: Realização de oficinas de conscientização com a população, programas educacionais nas escolas.
Prazo para conclusão da ação: Ação ao longo do período de planejamento.
Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

45

FICHA RESUMO PE003

IBIO SEMPRE VERDE ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PE003
Componente: Sistema de esgotamento sanitário.
Área de abrangência: Área urbana e área 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 bom funcionamento.
Justificativas: Ruas sem esgoto a céu aberto e quintais secos, proporcionando com isso a eliminação de vetores causadores de doenças.
Escopo básico: Promover 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/FUNASA.

47

FICHA RESUMO PE004

IBIO SEMPRE VERDE ENGE CORPS

FICHA RESUMO Nº: PE004
Componente: Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Área de abrangência: Área urbana e área rural.
Identificação da ação: Conscientização da coleta seletiva.
Tipo de intervenção: Não estrutural.
Prioridade: Preventiva.
Objetivos específicos: Incentivar a separação, pela população, dos materiais recicláveis (papel, vidro, plástico e metais, os chamados de lixo seco) dos compostos orgânicos (compostos orgânicos, chamados de lixo úmido), do restante do lixo (rejeitos).
Justificativas: O reaproveitamento máximo dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
Escopo básico: Promover 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/FUNASA.

48



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Programas de Saneamento Rural

- PSR001** Programa de melhoria do abastecimento de água na área rural
- PSR002** Programa de implantação de esgotamento sanitário na área rural
- PSR003** Programa de adequação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos adequado à área rural
- PSR004** Programa de estudo do sistema de drenagem na área rural



50

FICHA RESUMO PSR001

FICHA RESUMO Nº: PSR001

Componentes: Sistema de abastecimento de água.

Área de abrangência: Área rural.

Identificação de ação: Programa de melhoria do abastecimento de água na área rural.

Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.

Prioridade: Longo prazo.

Objetivos específicos: Universalizar o abastecimento de água.

Justificativas: Nas áreas rurais do município de Brás Pires as soluções de abastecimento são individualizadas prevalecendo o abastecimento por poços, com exceção do Povoado de Ribeirão Santo Antônio. No entanto, esse água segue para a população sem nenhum tipo de tratamento.

Esopo básico: Implantar tradicionais medidoras estruturais de abastecimento de água nas áreas rurais de Brás Pires:

•Ribeirão Santo Antônio	•Gonçalves	•Várzea	•Córrego São Nicolau	•Abismo
•Mêlo d'Água	•Arlene	•Itajuru	•Matacacheta	•Piracema
•Córrego da Glória	•Inílios	•Santo Antônio	•Vai e Volta	•Córrego da Areia
•São José do Rito	•Boa Esperança	•Matos	•Água Quente	•Bau
•Lage	•Fumal	•Serião	•Ladeira	•Coelhos
•Martins	•Beco	•Champrão	•Mata Tenente Leopoldo	•Pereira
•São João de Fortaleza	•Córrego do Padre	•Serafim	•Campo Belo	•Sapé
•Auxiliadora	•Itarimomdo	•Ribeirão Encoberto	•Beneditos	•Bahia
•Moreiras	•Fosses	•Santa Catarina	•São Pedro	•São Pedro
•Rancharia	•Montanha	•Cachoira Direta	•Rocinha	•Mata
•Bela Vista	•Ribeirão de Cima	•Buraco	•Cachoira	•Castê

Características da Intervenção: Estudo da disponibilidade hídrica e das demandas de consumo da área rural, implantação de tratamento simplificado de água bruta, novos reservatórios de água tratada e universalização do atendimento (rede de abastecimento e novos poços) nas localidades de Ribeirão Santo Antônio e demais comunidades localizadas na área rural.

Prazo para conclusão da ação: Até 2025.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

FICHA RESUMO PSR002

FICHA RESUMO Nº: PSR002

Componentes: Sistema de Esgotamento Sanitário.

Área de abrangência: Área rural.

Identificação de ação: Programa de implantação de esgotamento sanitário na área rural.

Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.

Prioridade: Longo prazo.

Objetivos específicos: Universalizar o esgotamento sanitário.

Justificativas: Atualmente as soluções para o esgoto produzido na área rural são individualizadas (com exceção do Povoado de Ribeirão Santo Antônio), sendo que 80% do esgoto são lançados in natura em cursos d'água e 10% utilizam fossas sépticas.

Esopo básico: Implantar sistema de esgotamento sanitário no Povoado Ribeirão Santo Antônio; Implantar fossas sépticas e fornecer a população banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares na área rural do município Brás Pires:

•Ribeirão Santo Antônio	•Gonçalves	•Várzea	•Córrego São Nicolau	•Abismo
•Mêlo d'Água	•Arlene	•Itajuru	•Matacacheta	•Piracema
•Córrego da Glória	•Inílios	•Santo Antônio	•Vai e Volta	•Córrego da Areia
•São José do Rito	•Boa Esperança	•Matos	•Água Quente	•Bau
•Lage	•Fumal	•Serião	•Ladeira	•Coelhos
•Martins	•Beco	•Champrão	•Mata Tenente Leopoldo	•Pereira
•São João de Fortaleza	•Córrego do Padre	•Serafim	•Campo Belo	•Sapé
•Auxiliadora	•Itarimomdo	•Ribeirão Encoberto	•Beneditos	•Bahia
•Moreiras	•Fosses	•Santa Catarina	•São Pedro	•São Pedro
•Rancharia	•Montanha	•Cachoira Direta	•Rocinha	•Mata
•Bela Vista	•Ribeirão de Cima	•Buraco	•Cachoira	•Castê

Características da Intervenção: Implantação de fossas sépticas individuais, e no caso do Povoado Ribeirão Santo Antônio, implantar caixão do sistema de rede coletora e rede de afastamento, além de um sistema de tratamento adequado, pois atualmente todo o esgoto coletado é lançado in natura no Ribeirão Santo Antônio.

Prazo para conclusão da ação: Até 2025.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

FICHA RESUMO PSR003

FICHA RESUMO Nº: PSR003

Componentes: Sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Área de abrangência: Área rural.

Identificação de ação: Programa de adequação do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos adequado à área rural.

Tipo de intervenção: Estrutural e não estrutural.

Prioridade: Longo prazo.

Objetivos específicos: Desenvolver a prática de compostagem nas próprias residências e implantação de um Posto de Entrega Voluntária (PEV) em cada comunidade, para recebimento de resíduos e recicláveis.

Justificativas: Na área rural a produção de resíduos orgânicos é significativa, e há diversas oportunidades para utilizar o adubo de compostagem. A implantação de um PEV é adequada, pois o custo de coleta porta-a-porta é elevado.

Esopo básico: Desenvolver e implantar medidas de educação ambiental para o manejo e destinação dos resíduos rurais; Implantar PEVs e ações de limpeza urbana no caso de grandes comunidades rurais que possuem centros com características urbanas. Toda a área rural deverá ser contemplada.

•Ribeirão Santo Antônio	•Gonçalves	•Várzea	•Córrego São Nicolau	•Abismo
•Mêlo d'Água	•Arlene	•Itajuru	•Matacacheta	•Piracema
•Córrego da Glória	•Inílios	•Santo Antônio	•Vai e Volta	•Córrego da Areia
•São José do Rito	•Boa Esperança	•Matos	•Água Quente	•Bau
•Lage	•Fumal	•Serião	•Ladeira	•Coelhos
•Martins	•Beco	•Champrão	•Mata Tenente Leopoldo	•Pereira
•São João de Fortaleza	•Córrego do Padre	•Serafim	•Campo Belo	•Sapé
•Auxiliadora	•Itarimomdo	•Ribeirão Encoberto	•Beneditos	•Bahia
•Moreiras	•Fosses	•Santa Catarina	•São Pedro	•São Pedro
•Rancharia	•Montanha	•Cachoira Direta	•Rocinha	•Mata
•Bela Vista	•Ribeirão de Cima	•Buraco	•Cachoira	•Castê

Características da Intervenção: Palestras, oficinas e distribuição de panfletos educacionais; aquisição de áreas para PEVs.

Prazo para conclusão da ação: Até 2025.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

FICHA RESUMO PSR004

FICHA RESUMO Nº: PSR004

Componentes: Sistema de drenagem.

Área de abrangência: Área rural.

Identificação de ação: Programa de estudo do sistema de drenagem na área rural.

Tipo de intervenção: Não estrutural.

Prioridade: Longo prazo.

Objetivos específicos: Prever e prevenir desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra.

Justificativas: Entre desastres relacionados a inundações e deslizamentos de terra, principalmente no Povoado rural Ribeirão Santo Antônio, que possui inundações na parte baixa da Rua Firmino Rolê. Não existe nenhum estudo sobre as áreas de risco relacionadas a problemas de inundações e deslizamentos nas demais comunidades rurais.

Esopo básico: Realizar estudo do Sistema de Drenagem da área rural. Toda a área rural deverá ser contemplada pelo estudo:


•Ribeirão Santo Antônio	•Gonçalves	•Várzea	•Córrego São Nicolau	•Abismo
•Mêlo d'Água	•Arlene	•Itajuru	•Matacacheta	•Piracema
•Córrego da Glória	•Inílios	•Santo Antônio	•Vai e Volta	•Córrego da Areia
•São José do Rito	•Boa Esperança	•Matos	•Água Quente	•Bau
•Lage	•Fumal	•Serião	•Ladeira	•Coelhos
•Martins	•Beco	•Champrão	•Mata Tenente Leopoldo	•Pereira
•São João de Fortaleza	•Córrego do Padre	•Serafim	•Campo Belo	•Sapé
•Auxiliadora	•Itarimomdo	•Ribeirão Encoberto	•Beneditos	•Bahia
•Moreiras	•Fosses	•Santa Catarina	•São Pedro	•São Pedro
•Rancharia	•Montanha	•Cachoira Direta	•Rocinha	•Mata
•Bela Vista	•Ribeirão de Cima	•Buraco	•Cachoira	•Castê

Características da Intervenção: Estudos dos corpos hídricos e do regime pluviométrico da área rural, além do mapeamento das áreas de risco.

Prazo para conclusão da ação: Até 2025.

Responsável pela execução: Prefeitura Municipal/FUNASA.

PLANOS DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA



DEFINIÇÃO



São essenciais para propiciar a operação adequada e permanente dos sistemas de Saneamento Básico


Estão relacionados à possibilidade de ocorrência de situações imprevistas

Possuem em sua maioria caráter preventivo

Buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais, evitando descontinuidades

55

CRITÉRIOS DE HIERARQUIZAÇÃO



CORES INDICATIVAS



2016 – 2018		2024 – 2027	
até 3 anos EMERGENCIAL	entre 4 e 8 anos CURTO PRAZO	entre 9 e 12 anos MÉDIO PRAZO	entre 13 e 20 anos LONGO PRAZO
	2019 – 2023		2028 – 2035

53

Brás Pires



Sua participação é essencial na construção do PMSB!

Obrigada.



Oficina de Programas, Projetos e Ações e Hierarquização

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ATA DA OFICINA

Ata Oficina dos Programas, Projetos e Ações e Hierarquização – Brás Pires

Data: 08/09/2014

Local: Câmara Municipal

Participantes: 8 Representantes dos Órgãos Públicos e da Sociedade Civil Organizada que, em sua maioria, compõem os comitês e/ou são delegados. Além desses, também compuseram a oficina um representante do IBIO – AGB Doce e os profissionais da Engecorps, totalizando 11 presentes.

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

Desenvolvimento da oficina:

A engenheira responsável pelo Plano deu início à oficina com uma breve apresentação, com o objetivo de relembrar as etapas anteriores do processo, explicar a etapa presente e apontar os encaminhamentos futuros. Em seguida, explicou a finalidade da 3ª oficina do PMSB e à metodologia que seria utilizada durante a atividade.

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

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

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

Após essa primeira parte de apresentação, os presentes foram reunidos em um grupo. A engenheira responsável pelo Plano fez a leitura e tirou dúvidas a respeito de cada uma das fichas e o grupo tinha a missão de hierarquizá-las de acordo com a urgência de implantação de cada proposta: Emergencial (até 3 anos), Curto Prazo (entre 4 e 8 anos), Médio Prazo (entre 9 e 12 anos), Longo Prazo (entre 13 e 20 anos), como eles julgassem necessário de acordo com a realidade do município. Além disso, o grupo ficou livre para modificar o conteúdo das fichas, podendo mesclar programas ou até mesmo retirar os que não achassem pertinentes. Os resultados da atividade nos grupos e da discussão foram listados nas fichas e serão incorporados ao relatório.

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

A engenheira responsável da Engecorps também aproveitou a oportunidade para deixar agendada a próxima atividade do Plano em Brás Pires, a reunião do Produto 6, que será realizada no dia 01 de outubro, às 16h, na Câmara Municipal.

A oficina foi encerrada com o reforço da representante da Engecorps que a elaboração do PMSB é um processo contínuo que só finaliza após a realização da audiência pública com a consolidação do Plano e a elaboração da minuta de lei do mesmo sendo que a qualquer momento poderão ser recebidas contribuições sobre os produtos já entregues.

ANEXO II – PARECER IBIO – AGB DOCE / MUNICÍPIO

Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Brás Pires

Parecer Parcial IBIO/Comitê – Produto 5

Assunto: Avaliação do Produto 5 do Município de Brás Pires.

Empresa: Engecorps Engenharia S.A.

Contrato: 27/2013

Antecedentes

O contrato nº 27/2013 foi firmado em 03/12/2013. O Produto 5 foi encaminhado por e-mail no dia 22/08/2014 ao IBIO – AGB Doce.

Produto 5 – Programas, Projetos e Ações.

Após análise do Produto foi possível verificar a necessidade de algumas adequações, a saber:

1. Corrigir a primeira frase da página 9 conforme a seguir:

A avaliação da disponibilidade hídrica foi realizada a partir de um estudo desenvolvido...

2. No segundo parágrafo da página 9, cita que apenas os mananciais utilizados para o abastecimento foram avaliados, porém o TdR solicita na página 54 dois itens relacionados aos mananciais:

2.1 Descrição dos principais mananciais (superficiais e/ou subterrâneos) **passíveis de utilização** para o abastecimento de água no município;

2.2 **Definição das alternativas de manancial** para atender o município, justificando a escolha com base na vazão outorgável e na qualidade da água;

Nota: para este levantamento, podem ser citados os mananciais listados no produto 3, já a vazão outorgável pode ser pesquisada no Atlas da UFV.

IBIO – AGB Doce - Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 Casa – Centro – CEP: 35010-000
Governador Valadares - MG - Tel.: (33) 3212-4350

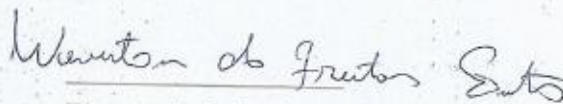


3. Alterar as hierarquizações das fichas discutidas na Oficina 3 e listadas na Ata deste evento.

Conclusão: Para a aprovação do Produto 5 são necessárias as adequações citadas neste documento.

É o Parecer.

Governador Valadares, 08 de outubro de 2014.



Weverton de Freitas Santos
Engenheiro Sanitarista e Ambiental



Ariane Pedrosa
Comitê de Coordenação

IBIO – AGB Doce - Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 Casa – Centro – CEP: 35010-000
Governador Valadares - MG - Tel.: (33) 3212-4350



Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Brás Pires

Parecer Conclusivo IBIO/Comitê – Produto 5

Assunto: Avaliação do Produto 5 do Município de Brás Pires.

Empresa: Engecorps Engenharia S.A.

Contrato: 27/2013

Antecedentes

O contrato nº 27/2013 foi firmado em 03/12/2013. O Produto 5 (1ª Revisão) foi encaminhado por e-mail no dia 10/11/2014 ao IBIO – AGB Doce.

Produto 5 – Programas, Projetos e Ações.

1. Após análise do Produto 5 foi possível verificar que as solicitações do parecer parcial foram atendidas, desta forma, o Produto 5 (1ª Revisão), "Programas, Projetos e Ações", apresentado conforme indicações supracitadas atende ao Termo de Referência do Ato Convocatório 11/2013, sendo assim, está aprovado, salvo o direito de incluirmos algum dado importante até a finalização da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

É o Parecer.

Governador Valadares, 17 de novembro de 2014.

Weverton de Freitas Santos

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Ariane Pedrosa

Comitê de Coordenação

IBIO – AGB Doce - Endereço: Rua Afonso Pena, 2590 Casa – Centro – CEP: 35010-000
Governador Valadares - MG - Tel.: (33) 3212-4350