

PMSB



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE XAMBIOÁ / TOCANTINS
VOLUME 6: PLANO DE AÇÃO
MAIO DE 2014
*PARA APROVAÇÃO

Realização



Parceiro Técnico



Ficha Técnica:

Este Plano Municipal de Saneamento Básico - esta sendo desenvolvido no âmbito do programa de *Apoio à Gestão Pública*, viabilizado pela parceria entre Votorantim Cimentos, Instituto Votorantim e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES., segundo termo de parceria entre Prefeitura Municipal de Xambioá, Votorantim Cimentos e Instituto Votorantim assinado em 24/09/2013.

Prefeitura Municipal de Xambioá – TO

Prefeita Municipal: Sílvia Ferreira Chaves Machado
Vice-Prefeito: Marcos Antônio Gomes de Oliveira
Secretário de Agricultura: Mario Roberto Barros Rocha
Secretário de Saúde: Filipe Ferreira Duailibe Barbora
Secretário de Governo: Alexandre Vaz Gomes
www.xambioa.to.gov.br
T. 63 34731602

Comitê Municipal de Saneamento Básico instituído pelo decreto nº 082/2013.

I - Representantes do Poder Executivo Municipal:

- Filipe Ferreira Duailibe Barbora – Secretário Municipal de Saúde e Saneamento;
- João Batista da Cunha – Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos;
- Alexandre Vaz Gomes – Secretário Municipal de Governo;
- Mario Roberto Barros Rocha – Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente;

II - Representante do Poder Legislativo Municipal:

- João Saraiva dos Santos Neto - Vereador;

III - Representantes dos Prestadores de Serviço:

- Rogerio Abreu

IV – Representantes da Sociedade Civil:

- Carleon Costa Silva – Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Xambioá;
- Cleidival Pereira Lima – Representante dos Assentamentos Rurais de Xambioá;
- Santana de Sousa Barreto Silva – Associação de Moradores do Bairro Alto Bonito;

Lei municipal de saneamento básico:

Lei 576/2014

Realização

Votorantim Cimento SA

CNPJ 01.637.895/0001-32
www.vcimentos.com.br

Instituto Votorantim

CNPJ 05.583.142/0001-42
www.institutovotorantim.org.br
T. 0800 89 11729

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

CNPJ 33.657.248/0001-89
www.bndes.gov.br
T. 21 21727447

Parceiros Técnicos:

Agenda Pública

CNPJ 10.736.616/0001-89
www.agendapublica.org.br
T. 11 3487-2526

Risco arquitetura urbana

CNPJ 11.509.268/0001-70
www.riscoau.com
T. 11 3486-5414

LISTA DE SIGLAS

a.a.	Ao Ano
ANA	Agencia Nacional das Águas
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Mundial
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social
CAR	Cadastro Ambiental Rural
Cetesb	Ciência e Tecnologia a Serviço do Meio Ambiente
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FGTS	Fundo de Garantia por tempo de serviço
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
InPEV	Instituto Nacional de processamento de embalagens vazias
IPD	Índice de Perdas na distribuição d'água
LDNSB	Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentarias
LOA	Lei Orçamentaria Anual
Mcidas	Ministério das Cidades
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MI	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Ministério da Saúde
Naturatins	Instituto Natureza do Tocantins
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OGU	Orçamento Geral da União
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PBF	Programa Bolsa Família
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei
Planasa	Plano Nacional de Saneamento
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMAE	Plano Municipal de Água e Esgoto
PMRS	Plano Municipal de Resíduos Sólidos
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PMX	Prefeitura Municipal de Xambioá
PPA	Plano Plurianual
Prodes	Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas
Reciclanip	Reciclagem de pneus Associação nacional de Indústrias Pneumáticas
RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistemas públicos de Abastecimento de Água
Saneatins	Companhia de Saneamento de Tocantins
Sinapi	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
Sinima	Sistema Nacional de informação sobre o Meio Ambiente
Sinisa	Sistema Nacional Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre o Saneamento
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre
SNRH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SUS	Sistema Único de Saúde

FIGURAS

Figura 2.1 Hipóteses para cenários do Plansab. 16

Figura 3.1: Hierarquia programa, objetivo, iniciativa ação. 23

Figura 3.2: itens que podem ser solicitados no programa MDS Funasa. 83

QUADROS

Quadro 2.1 Previsão de orçamento fiscal do município. 16

Quadro 3.1 Estimativas para encaminhamento da demanda até 2034. 18

Quadro 3.2 Previsão de investimentos e convênios no cenário intermediário. 20

Quadro 4.1: Programas, ações e prazo. 56

Quadro 5.1: Fonte indicadores. 60

Quadro 5.2: Fonte indicadores Domicílios. 61

Quadro 5.3: Fonte indicadores Domicílios abastecimento. 62

Quadro 5.4: Fonte indicadores Domicílios esgotamento. 63

Quadro 5.5: Fonte indicadores Domicílios lixo. 64

Quadro 5.6: Fonte indicadores Domicílios drenagem. 65

ÍNDICE PLANO DE AÇÃO

APRESENTAÇÃO	6
INTRODUÇÃO	9
1. Objetivos e Metas do Plano de Saneamento	10
1.1 <i>Objetivos</i>	10
1.2 <i>Metas</i>	11
1.2.1 <i>Considerações gerais sobre as metas</i>	11
1.3 <i>Relação entre Objetivos, metas e prioridades</i>	13
2. Cenários	15
2.1 <i>Previsão Orçamentaria</i>	16
3. Necessidade e fontes de investimento	18
3.1 <i>Custo da política de saneamento</i>	18
3.2 <i>Fontes de financiamento: programas e ações existentes.</i>	21
3.1 <i>Programas no PPA 2012-15</i>	24
3.1.1 <i>Programa 2068 – Saneamento Básico</i>	24
3.1.2 <i>Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres</i>	25
3.1.3 <i>Programa 2054 – Planejamento Urbano</i>	25
3.2 <i>Ações e programas da FUNASA</i>	26
3.2.1 <i>Programa de Engenharia e Saúde Pública</i>	26
3.3 <i>Ações e Programas locados no Ministério das Cidades - Secretaria nacional de Saneamento Ambiental – SNSA.</i>	44
3.3.1 <i>Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável</i>	44
3.3.2 <i>Programa de Desenvolvimento do Setor Água</i>	44
3.3.3 <i>Atividades de Capacitação</i>	46
3.4 <i>Outras fontes relacionados ao tema</i>	47
3.4.1 <i>Programa de Revitalização da Bacia do Araguaia – Tocantins</i>	47
3.4.2 <i>Programa de Gestão de Recursos Hídricos</i>	47
3.4.3 <i>Programa Nacional de Agricultura Familiar – PRONAF</i>	47
3.4.4 <i>Programa Desenvolvimento Regional Sustentável – DRS</i>	48
3.4.5 <i>Cadastro ambiental rural - CAR</i>	48
5. Programas, Projetos e Ações	49
5.1 <i>Ações</i>	49
5.3 <i>Programas Centrais</i>	51
5.3.1 <i>Abastecimento de Água potável</i>	51
5.3.2 <i>Esgotamento Sanitário</i>	51
5.3.3 <i>Manejo de Resíduos Sólidos</i>	52
5.3.4 <i>Drenagem</i>	53
5.4 <i>Programas Transversais</i>	53
6. Indicadores	57
7. Bibliografia	68
Anexo I : Tabela de programas e fontes de recurso	71
Anexo II : Lei 576/2014 – Lei municipal de saneamento básico	74

APRESENTAÇÃO

No período de outubro de 2013 à maio de 2014, o município de Xambioá realizou o seu Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. O trabalho apresentado a seguir, resultado deste processo, constitui-se como instrumento fundamental para a instituição da política local de Estado no setor saneamento básico, e visa o bem público comum, através da universalização dos serviços de água, esgoto, coleta de lixo e drenagem até o ano de 2034.

O processo se dividiu em quatro etapas Plano de mobilização, Diagnóstico, Prognóstico e Plano de Ação.

O Plano de mobilização, publicado outubro de 2013, tratou das bases metodológicas para a execução de todo o Plano, definindo naquele momento as equipes de trabalho, o Comitê de saneamento local e as localidades, urbanas e rurais, que serviriam como pontos de mobilização, para realização das oficinas de todas as etapas subsequentes.

O diagnóstico, segunda etapa do trabalho, publicado em dezembro de 2013, realizou a leitura detalhada da realidade do saneamento básico local, tomando como base os dados estatísticos do Censo IBGE 2010, do Sistema de Informação do Atendimento Básico-SIAB e do Sistema Nacional de Informação do Saneamento – SNIS, seguidos de um extenso levantamento de campo em todo o território do município, acompanhado por entrevistas aos moradores e oficinas localizadas. Tal leitura permitiu o visão ampla sobre toda a complexidade que constitui o saneamento básico em sua escala municipal.

O Prognóstico, por sua vez, publicado em março de 2014, levantou e apresentou à população e aos gestores locais, grande parte das soluções possíveis para os problemas anteriormente identificados, e contrastou as possibilidades com as prioridades, considerando a adequação e viabilidade técnica, política e financeira de cada uma das possíveis soluções.

Por fim, o Plano de Ação etapa conclusiva do PMSB, apresentado neste documento, apresenta a estratégia final para execução da política municipal de saneamento básico, trazendo, objetivos, metas e prioridades para as ações de cada um dos quatro eixos do trabalho.

Em outras palavras o presente PMSB é ao mesmo tempo um pacto construído na cidade, e uma estratégia política a partir da qual os gestores municipais desta e das duas próximas gestões quadrienais, tomarão como guia para a universalização dos serviços de saneamento básico aos munícipes de Xambioá.

Em todas essas etapas de desenvolvimento, o PMSB buscou a maximização do diálogo entre o poder público local e os demais atores sociais, garantindo desta forma a participação popular, em toda a extensão do município, das áreas urbanas aos aglomerados e assentamentos rurais, considerando ainda as áreas rurais dispersas. Para isso foram realizadas ao todo 12 oficinas participativas diretas com os moradores, diversas reuniões internas e intersecretariais, além de quatro reuniões do Comitê local.

Uma audiência pública, realizada no dia 20 de março de 2014, avaliou e aprovou o conteúdo final deste Plano de Ação. Na sequência uma minuta de lei, para instituição da política municipal de Saneamento Básico, foi encaminhada a Câmara de Vereadores que debateu e aprovou a lei nº576/2014 que dispõem sobre a política municipal de saneamento básico.

Importante destacar ainda que durante a última fase do trabalho, foram realizadas algumas ações de intervenção direta no município, visando a elevação do trabalho a algo real, afetando desta forma tanto os gestores da Prefeitura local quando os moradores do município, para que o mesmo se apropriasse do trabalho desenvolvido. Dentre as ações realizadas destacamos a coleta de todos os pneus inservíveis acumulados na cidade, através da ação de logística reversa; a realização de uma oficina de construção de fossa biodigestora padrão Embrapa no assentamento Rural Grota de Lage; o início das ações para logística reversa das embalagens de agrotóxicos; a solicitação de recursos em dois editais da Funasa; a ação de educação para cuidados com a água de consumo no povoado Manchão do Meio, entre outras.

O custo integral para implantação da infraestrutura necessária à universalização dos serviços de saneamento básico ficou estimado em 43,15 milhões de reais, que deverão ser investidos até o ano de 2034. A maior parte deste recurso – até 95% - deverá ser captada através de convênios com o ente federal, os demais deverão estar vinculados nas Leis orçamentarias anuais do município, para que o município execute ações pontuais e principalmente utilize-o como contrapartida oferecida na requisição de novos convênios.

A seguir apresentamos o resultado, do trabalho de fôlego, realizado pela Prefeitura Municipal de Xambioá, sob coordenação da Secretaria de Meio ambiente, que contou com valiosa consultoria da Risco arquitetura urbana em parceria com a organização Agenda Pública.

Desejamos uma Boa leitura!

Assinam a apresentação

Alexandre Vaz – Secretário de Governo

Mario Roberto – Secretário de Agricultura e Meio Ambiente

Silvia Machado – Prefeita Municipal de Xambioá

INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico está constituído por Programas, Projetos e Ações, que determinam as melhorias propostas para todos os quatro eixos do Saneamento Básico, sendo eles: Abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e o manejo das águas pluviais. Estes quatro componentes são tratados de maneira integrada, levando ainda em consideração a atual condição e a preservação dos recursos hídricos locais, suas nascentes e matas ciliares.

O presente PMSB se estrutura e responde diretamente a análise integrada das etapas/produtos anteriores deste trabalho: O Diagnóstico e o Prognóstico. Estes por sua vez estão contrastados agora com os recursos existentes para implantação da melhorias, de acordo com os interesses pactuados pelos diversos atores locais, que determinaram as prioridades de ação por localidade, durante as diversas oficinas, reuniões e audiências realizadas durante todo o processo.

A universalização dos serviços de saneamento básico é a grande diretriz deste Plano, e ela será buscada a partir de uma estratégia detalhada em Objetivos, Cenários, Metas, Necessidades de investimentos, Diretrizes e estratégias, e por fim os Programas, Projetos e Ações, determinando um cronograma estendido no horizonte dos próximos 20 anos.

Os *Objetivos* apontam para a situação que se pretende alcançar, as *Metas* fornecerão os parâmetros pelos quais serão medidas a busca pelos objetivos. Os *Investimentos* representam o custo financeiro para execução dos objetivos e metas almejadas. As *diretrizes* servem como orientadoras direcionando o planejamento, elas estão subdivididas em *gerais e específicas*. As *Estratégias* formam um mapa e apresentam o caminho pelo qual serão buscadas as metas e portanto os objetivos do Plano. E Finalmente os *Programas, Projetos e Ações*, representam respectivamente, (1) um conjunto homogêneo de projetos, (2) um trabalho específico com cronograma próprio estabelecido, resultado desejado e custo necessário para seu desenvolvimento, e (3) o detalhamento em menor escala, de como e de que forma serão realizadas as atividades determinadas no PMSB.

1. Objetivos e Metas do Plano de Saneamento

Os *objetivos* orientam o ponto de partida e direciona todo o planejamento da política pública de saneamento básico no município de Xambioá.

Os *objetivos*, apresentados a seguir, determinam onde se pretende chegar com a elaboração do PMSB. Estes estão alinhados aos princípios fundamentais citados no art. 2o da Lei 11.445/07, que são: universalização, equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade, participação e controle social.

A universalidade dos serviços de saneamento, primeiro dos princípios fundamentais citados, é a principal guia que determinará as metas almejadas.

As *metas*, por sua vez, - definidas em curtíssimo, curto, médio e longo prazos - são intermediárias, e lançam indicadores e estimativas de prazo para que se alcance cada um dos objetivos.

A capacidade de gestão pública do município, e os meios de financiamento hoje disponíveis, mediarão o alcance dos objetivos propostos, considerando ainda cenários possíveis.

1.1 Objetivos

São objetivos do PMSB:

- a universalização,
- a equidade,
- a integralidade,
- a intersetorialidade,
- a sustentabilidade,
- e a participação e controle social.

A universalização, objetivo central, diz respeito ao acesso à água potável e à água em condições adequadas para outros usos, soluções sanitárias e ambientalmente apropriadas tecnologicamente para o esgotamento sanitário; às soluções sanitárias e ambientalmente apropriadas tecnologicamente para a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos coletados; à disponibilidade de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

adequados à segurança da vida, do meio ambiente; e a melhoria contínua do gerenciamento, da prestação e da sustentabilidade dos serviços.

1.2 Metas

O Plano prevê as seguintes metas para atendimento: a universalização da distribuição de água potável, atingindo 100% de abastecimento em todo o município; a coleta e tratamento de esgoto de 100% da área urbana, além de soluções locais para povoados locais e áreas rurais dispersas; a coleta de lixo de 100% dos domicílios urbanos e povoados rurais, além da constituição de programa específico para atendimento das áreas rurais dispersas; e a previsão de rede de microdrenagem para a área urbana, além de ações de recuperação das nascentes, das matas ciliares e da rede hídrica local, tanto nas áreas urbanas quanto rurais.

Neste plano, ficam estabelecidas como metas temporais o curtíssimo prazo (0-1 ano); curto prazo (2-6 anos); médio prazo (7-12 anos) e longo prazo (13-20 anos), definindo assim o período no qual as demandas deverão ser atendidas, de acordo com complexidade das soluções identificadas, disponibilidade de recursos e viabilidade de execução.

1.2.1 Considerações gerais sobre as metas

Abastecimento de Água

A universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água está representada pela ampliação do atendimento, que deve atingir 100% da área municipal. Porém, os sistemas de abastecimento de água têm custos de implantação bastante elevados, estando totalmente dependentes da eficiência da concessionária para investimento e existência de convênios com os demais entes federativos para expansão de sua infraestrutura. Devido a tais fatores, serão estabelecidas prioridades e diferenciação de tecnologias para implantação e abrangência dos serviços. Desta forma os núcleos de adensamento distante deverão priorizar soluções autônomas (poços de captação profunda e tratamentos independentes), assim como os domicílios dispersos na zona rural, que deverão utilizar soluções unidomiliares quando não for possível uma solução coletiva. O abastecimento de água potável é considerado prioritário sobre os outros eixos. A Meta para universalização destes serviços é de curto prazo, estando estimada para consolidação entre 2016 e 2020.

Esgotamento Sanitário

A universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário está representada pela ampliação do atendimento, que deve atingir 100% da área municipal. Porém, os sistemas de abastecimento de água e de esgotos sanitários têm custos de implantação bastante elevados, estando totalmente dependentes da existência de convênios com os demais entes federativos para expansão de sua infraestrutura.

Devido a tais fatores, serão estabelecidas prioridades e diferenciação de tecnologias para implantação e abrangência dos serviços. Desta forma os núcleos de adensamento distante deverão priorizar soluções autônomas, assim como os domicílios dispersos na zona rural, deverão utilizar soluções unidomiliares quando não for possível implantar sistemas coletivos. O abastecimento de água potável fica considerado como prioritário em comparação as soluções de tratamento de esgotamento sanitário

A Meta para universalização destes serviços é de longo prazo, estimada para consolidação entre 2027 e 2034. Apesar do longo prazo, determina-se que todos os domicílios urbanos, deverão ter seus esgotos coletados pela rede coletora e tratados pela ETE urbana em médio prazo, ou seja até o ano de 2027.

Resíduos Sólidos

As proposições e metas apresentadas neste plano, referentes à gestão dos resíduos sólidos domiciliares, seguem a Lei Federal nº 12.305 de 02/08/10, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os principais aspectos contidos nessa nova legislação podem ser resumidos na exigência de máximo reaproveitamento dos materiais e na restrição da disposição final apenas dos rejeitos

Para o reaproveitamento dos materiais, é proposta uma central de triagem e reciclagem, usinas de compostagem de resíduos sólidos orgânicos e, programa de incentivo à compostagem dos resíduos rurais. Os resíduos de serviços de saúde, por sua vez, sobretudo os originados no hospital público e nos postos de saúde, classificados como “perigosos”, devem ser coletados e encaminhados para a unidade de incineração prevista para tratamento térmico, atendendo a NBR 11.175. Para a disposição final, está prevista a implantação de um Aterro Sanitário de Pequeno Porte.

Com relação aos resíduos sólidos inertes, foi aplicada a mesma orientação de máximo reaproveitamento, prevendo-se encaminhar aos aterros de inertes apenas os rejeitos não reaproveitáveis.

A Lei Federal nº 12.305, determina em seu artigo 54, que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, incluindo tecnologias visando a recuperação energética desde que aprovadas pelo órgão ambiental, deverá ser implantada em até quatro anos após a publicação da mesma, ou seja, até 02/08/14. Portanto, as metas impostas por essa nova legislação coincidem com o 1º ano de execução deste Plano, ficando definida como uma meta de Curtíssimo Prazo (até o fim 2014).

Sobre a urgência do cumprimento desta meta, é fundamental ressaltar que o município vem realizando significativos esforços. Até o momento o município conta com projeto executivo concluído para implantação de ASPP, área para implantação do aterro com solicitação de regulamentação ambiental, e solicitação de recursos junto a FUNASA.

Drenagem

As metas estabelecidas para os serviços de drenagem estão relacionadas aos sistemas de micro e macrodrenagem, além da gradativa recuperação das matas ciliares e do desassoreamento dos cursos de água de todo o município, tanto em áreas rurais quanto nas urbanas.

A Meta para universalização deste eixo é de longo prazo, estimada para consolidação em 2034.

1.3 Relação entre Objetivos, metas e prioridades

A metodologia apresentada a seguir foi utilizada durante as Oficinas do Prognóstico, objetivando a organização das informações existentes no Diagnóstico, a fim de tornar acessível à população o entendimento da situação atual, para posterior tomada de decisão quanto as metas estabelecidas para cada região da cidade.

As informações estão divididas por setores urbanos e rurais, de modo a identificar, quando possível, as especificidades de cada localidade.

A divisão ocorre em:

- **Objetivos:** define para cada eixo principal (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana) qual a situação do saneamento básico previsto e as intervenções necessárias para atender as demandas identificadas.

- **Metas:** variando entre curtíssimo prazo (0-1 ano); curto prazo (1-6 anos); médio prazo (7-12 anos) e longo prazo (13-20 anos), define o período no qual tal demanda deverá ser atendida, baseado na complexidade das soluções identificadas, disponibilidade de recursos e viabilidade de execução.

- **Prioridade:** baixa (1); média (2) e alta (3), definidos de acordo com os dados obtidos no diagnóstico e análise comparativa entre diversas demandas identificadas no Município.

A abordagem realizada nas oficinas foi a de apresentar de uma forma acessível aos participantes, focando nos tópicos Objetivos e Prioridade, por serem de mais fácil assimilação. Já o conceito de Metas foi menos explorado, pois além da meta quantitativa, necessita de estudos técnicos de viabilidade ou tempo de execução para definição de prazo mais real. Assim, estes aspectos foram discutidos com maior ênfase somente nas reuniões com o Comitê de Saneamento Básico e com os representantes de Prefeitura Municipal de Xambioá.

Ressalta-se que em muitos casos as demandas de curto prazo são coincidentes com as de maior prioridade, mas isso nem sempre ocorre. Algumas metas de extrema importância podem demandar uma ação imediata devido à sua complexidade e prazo de execução maior, com por exemplo a implantação de um sistema de tratamento de esgoto ou do aterro sanitário.

2. Cenários

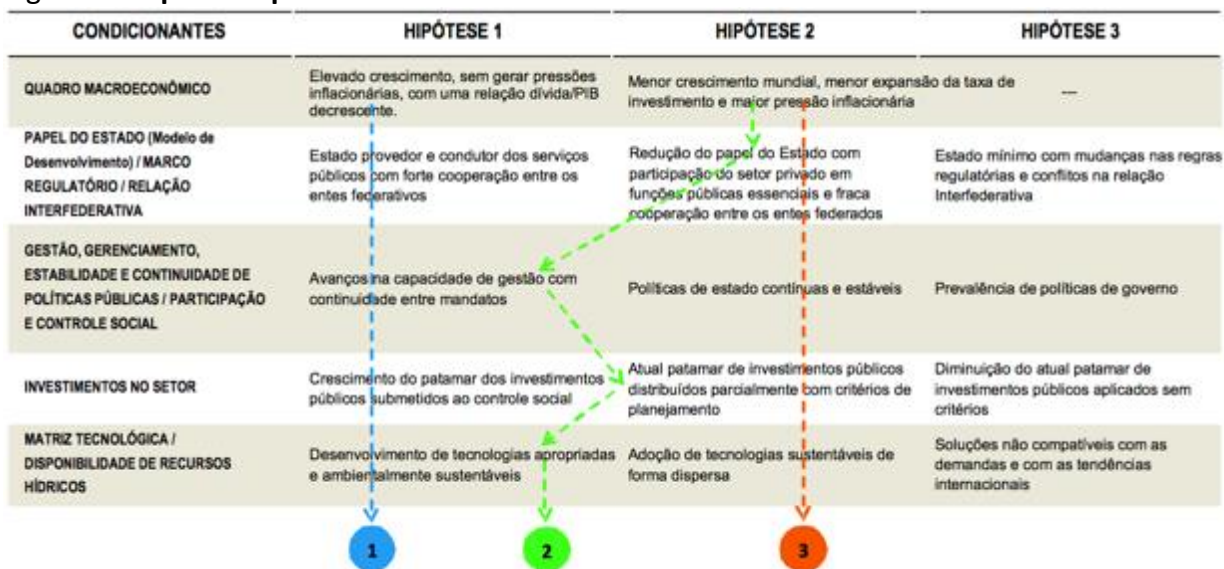
Os cenários projetam hipóteses futuras nas quais transcorrerão as ações do PMSB. Estes consideram a atual situação do saneamento, a previsão de crescimento populacional e indicadores econômicos vinculados ao crescimento do orçamento municipal, e outros fatores macroeconômicos como inflação, evolução do salário mínimo, taxa de juros, entre outros.

Utilizaremos três cenários locais possíveis, sendo eles: *otimista*, *pessimista* e *intermediário*. O cenário otimista considera a evolução positiva da quantidade de convênios e captação de recursos estabelecidas pelo poder público local, a melhoria da capacidade de gestão pública local, a participação popular, a não ocorrência de crises estruturais na macroeconomia, a previsão demográfica e de consumo diagnosticada, a não ocorrência de desastres naturais e a preservação e revitalização progressiva do meio ambiente local. O cenário pessimista considera o oposto, ou seja, uma quantidade inexpressiva de novos convênios para captação de recursos, a não evolução da capacidade de gestão pública local, a não participação popular, a ocorrência de crises macroeconômicas de recessão, o crescimento demográfico e de consumo acima do previsto e a ocorrência de desastres naturais, como por exemplo alagamentos causados por chuvas excessivas e a degradação progressiva do meio ambiente local. O cenário intermediário, por sua vez, o mais provável e real, estará situado entre os dois horizontes anteriormente definidos.

O cenário local é totalmente dependente da situação nacional, estando sobre influência de pelo menos cinco variáveis, que consideram o quadro macroeconômico, o papel do estado e sua força como provedor e regulador dos serviços públicos, a capacidade de gestão e gerenciamento para continuidade das políticas planejadas, os investimentos disponíveis no setor e as matrizes tecnologias destinadas a sustentabilidade.

O Plansab define como referência para análise de cenários o seguinte quadro:

Figura 2.1 Hipóteses para cenários do Plansab



fonte: Plansab 2013

2.1 Previsão Orçamentaria

Com base na Lei Orçamentaria Anual - LOA, de Xambioá de 2013, foi realizada previsão de crescimento do orçamento fiscal para cada um dos três cenários propostos. No cenário otimista, o crescimento do orçamento fiscal fica estabelecido em 7%a.a. , no intermediário o crescimento é de 5%a.a., e no pessimista o crescimento é de apenas 1,5% a.a.

Quadro 2.1 Previsão de orçamento fiscal do município

ORÇAMENTO FISCAL			
ANO	Otimista	Intermediário	Pessimista
2013	R\$17.990.000,00	R\$17.990.000,00	R\$17.990.000,00
2014	R\$19.249.300,00	R\$18.889.500,00	R\$18.259.850,00
2015	R\$20.596.751,00	R\$19.833.975,00	R\$18.533.747,75
2016	R\$22.038.523,57	R\$20.825.673,75	R\$18.811.753,97
2017	R\$23.581.220,22	R\$21.866.957,44	R\$19.093.930,28
2018	R\$25.231.905,64	R\$22.960.305,31	R\$19.380.339,23
2019	R\$26.998.139,03	R\$24.108.320,57	R\$19.671.044,32
2020	R\$28.888.008,76	R\$25.313.736,60	R\$19.966.109,98
2021	R\$30.910.169,38	R\$26.579.423,43	R\$20.265.601,63
2022	R\$33.073.881,23	R\$27.908.394,61	R\$20.569.585,66
2023	R\$35.389.052,92	R\$29.303.814,34	R\$20.878.129,44

2024	R\$37.866.286,62	R\$30.769.005,05	R\$21.191.301,38
2025	R\$40.516.926,69	R\$32.307.455,31	R\$21.509.170,90
2026	R\$43.353.111,55	R\$33.922.828,07	R\$21.831.808,47
2027	R\$46.387.829,36	R\$35.618.969,47	R\$22.159.285,60
2028	R\$49.634.977,42	R\$37.399.917,95	R\$22.491.674,88
2029	R\$53.109.425,84	R\$39.269.913,84	R\$22.829.050,00
2030	R\$56.827.085,65	R\$41.233.409,54	R\$23.171.485,75
2031	R\$60.804.981,64	R\$43.295.080,01	R\$23.519.058,04
2032	R\$65.061.330,36	R\$45.459.834,01	R\$23.871.843,91
2033	R\$69.615.623,48	R\$47.732.825,72	R\$24.229.921,57
2034	R\$74.488.717,12	R\$50.119.467,00	R\$24.593.370,39

Fonte: LOA 2013 – Elaboração: Risco arquitetura urbana 2014

Ainda na LOA 2013, estavam previstos gastos diretos com ações para Saneamento Básico que totalizavam R\$1.615.000,00¹. Destes R\$1.155.000,00 tinham como fonte o tesouro municipal estadual, e os R\$190.000,00 restantes os cofres federais.

Importante destacar ainda as despesas de código 2060 e 1026, referentes a Manutenção da Secretaria de Saúde (R\$750.000,00) e a Construção de unidades Habitacionais (R\$200.000,00) respectivamente.

¹ Consideramos ações diretamente vinculadas ao Saneamento Básico aquelas referentes aos códigos 1005-Construção de aterro sanitário, 1006-Construção de melhorias sanitárias domiciliares, 1016-Recuperação de meio-fio, Sarjeta e galeria água pluvial, 2044-Manutenção dos serviços de limpeza urbana e 2046-Manutenção da Secretaria de meio ambiente.

3. Necessidade e fontes de investimento

Com base nos dados financeiros apresentados no item anterior, podemos afirmar que 8,97% do orçamento fiscal do município esteve no ano de 2013 direta e indiretamente vinculado ao orçamento de Saneamento Básico. Sendo 1,2% destinado a construções e os demais 7,78% estavam vinculados a manutenção da Secretaria de Meio ambiente e dos serviços de limpeza urbana. Portanto existe a necessidade de ampliação do investimento anual vinculado ao orçamento municipal para a taxa de 2% a.a.

3.1 Custo da política de saneamento

O custo geral para implementação da infraestrutura necessária para a Política municipal de saneamento básico fica estimado em 43,15 milhões de reais. Este custo será melhor determinado ao longo dos anos, em função das definições de projetos e orçamentos executivos para cada uma das intervenções.

Quadro 3.1 Estimativas para encaminhamento da demanda até 2034.

Eixo	Déficit em nº de domicílios	Demanda não atendida (%)	Ação pretendida	Custo estimado em milhões de reais / (fonte do dado)
Tratamento e distribuição de água potável	785	24,36%	Ampliação da rede urbana de distribuição de água	2,8 (1)
			Modernização da ETA - Sede	1 (1)
			Modernização do sistema Chapada	0,3 (1)
			Implantação do sistema Manchão	0,3 (1)
			Instalação de Poços artesianos na Zona Rural e no km4 (previsão de instalação de 15 poços profundos de grande vazão)	3,25 (2)
Coleta de esgoto	3.220	100%	Instalação da Rede de coleta urbana – coletores tronco, redes coletoras e estações elevatórias	4 (3)
Tratamento de	3.220	100%	Instalação da ETE	12 (3)

esgoto			Melhorias Sanitárias Domiciliares	1,5 (2)(4)
			Instalações hidro sanitárias adequadas em equipamentos públicos	1 (7)
Coleta de Resíduos sólidos	556	17,46%	Ampliação do serviço de coleta urbano	1 (5)
			Ampliação do serviço de coleta rural	1 (5)
Destinação dos resíduos sólidos	3.192	100%	Implantação do ASPP	2,5 (6)
			Implantação de programa de resíduos rurais	0,5 (6)
Microdrenagem urbana	2.618	98,5%	Projeto e Implantação da rede de Microdrenagem	5 (8)
Macrodrenagem urbana	2.657	100%	Projeto e Implantação da rede de Macro drenagem	3 (8)
			Recuperação de APPs e cursos d'água	3 (8)
Ações educativas e de conscientização da população	-	-	Programa de educação ambiental.	0,5 (8)
Modernização da gestão, melhoria de equipamento e formação de equipe	-	-	Programa de modernização, formação e melhoria de equipamento da gestão local	0,5 (8)
Total estimado				43,15

Fonte: PMSB 2013 – Elaboração: Risco arquitetura urbana 2013

Notas: A presente estimativa considera como referência básica o documento Referencias de custos globais para sistemas de saneamento da Secretária Nacional de Saneamento Básico do Ministério das Cidades

Notas:

- (1) Estimativa com base no PMAE p.88
- (2) Memorial de solicitação de recursos a FUNASA PMX 2013
- (3) PMAE p.89
- (4) SINAPI Código 74197/001 + Código 74198/001
- (5) Estimativa sobre atual contrato de lixo.
- (6) Memorial de implantação do ASPP
- (7) Referência do histórico de convênios p.52

(8) Estimativa preliminar PMSB

Para que a implementação desta política seja possível faz-se necessária a previsão de vínculo de 1,5% do orçamento municipal para investimento no setor, ao ano, esse orçamento deverá ser aplicado como contrapartida, potencializado e maximizado por convênios captados junto ao governo federal.

Nessa previsão, o total potencialmente gerado totaliza 51 milhões, superando o custo total estimado necessário,

Quadro 3.2 Previsão de investimentos e convênios no cenário intermediário.

Ano	Cenário Intermediário	Orçamento destinado 1,5% a.a.	Captado em convênios
2013	R\$17.990.000,00	R\$269.850,00	R\$1.441.527,67
2014	R\$18.889.500,00	R\$283.342,50	R\$1.477.565,86
2015	R\$19.833.975,00	R\$297.509,63	R\$1.514.505,00
2016	R\$20.825.673,75	R\$312.385,11	R\$1.552.367,63
2017	R\$21.866.957,44	R\$328.004,36	R\$1.591.176,82
2018	R\$22.960.305,31	R\$344.404,58	R\$1.630.956,24
2019	R\$24.108.320,57	R\$361.624,81	R\$1.671.730,15
2020	R\$25.313.736,60	R\$379.706,05	R\$1.713.523,40
2021	R\$26.579.423,43	R\$398.691,35	R\$1.756.361,48
2022	R\$27.908.394,61	R\$418.625,92	R\$1.800.270,52
2023	R\$29.303.814,34	R\$439.557,22	R\$1.845.277,28
2024	R\$30.769.005,05	R\$461.535,08	R\$1.891.409,22
2025	R\$32.307.455,31	R\$484.611,83	R\$1.938.694,45
2026	R\$33.922.828,07	R\$508.842,42	R\$1.987.161,81
2027	R\$35.618.969,47	R\$534.284,54	R\$2.036.840,85
2028	R\$37.399.917,95	R\$560.998,77	R\$2.087.761,88
2029	R\$39.269.913,84	R\$589.048,71	R\$2.139.955,92
2030	R\$41.233.409,54	R\$618.501,14	R\$2.193.454,82
2031	R\$43.295.080,01	R\$649.426,20	R\$2.248.291,19
2032	R\$45.459.834,01	R\$681.897,51	R\$2.304.498,47
2033	R\$47.732.825,72	R\$715.992,39	R\$2.362.110,93
2034	R\$50.119.467,00	R\$751.792,01	R\$2.421.163,70
TOTAL		R\$10.390.632,11	R\$41.606.605,30

Elaboração: Risco arquitetura urbana 2014

3.2 Fontes de financiamento: programas e ações existentes.

Para concretizar as ações necessárias, o município deverá acessar recursos disponíveis, uma vez que o orçamento municipal é insuficiente para financiar tais ações.

Nesse sentido, e conforme aponta o atual Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (2013), desde a década de 1970, as principais fontes de investimento disponíveis para o setor de saneamento básico no Brasil podem ser organizadas em:

- i) Recursos dos fundos financiadores (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – **FGTS** e Fundo de Amparo ao Trabalhador – **FAT**), também denominados de recursos onerosos;
- ii) Recursos não onerosos, derivados da Lei Orçamentária Anual (LOA), também conhecido como **OGU**, e de orçamentos dos estados e municípios;
- iii) Recursos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos junto às agências multilaterais de crédito, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (**BID**) e o Banco Mundial (**BIRD**);
- iv) Recursos próprios dos prestadores de serviços, resultantes de superávits de arrecadação, no caso de Xambioá da **Foz-Saneatins**;
- v) Recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (**Fundos Estaduais de Recursos Hídricos**).

“Os recursos onerosos constituem-se em empréstimos de longo prazo, operados, principalmente, pela Caixa, com recursos do FGTS, e pelo BNDES, com recursos próprios e do Fat. São praticadas taxas de juros e outros encargos em valores bem atrativos, se comparados com outras opções de financiamento, como, por exemplo, capitais de terceiros ofertados no mercado nacional. Ademais, seus encargos totais são compatíveis com as taxas de retorno da maioria dos serviços de saneamento básico, como o abastecimento de água e o esgotamento sanitário.” Plansab P.48

O PLANSAB aponta ainda que:

“entre 2003 e 2011, o montante total de recursos orçamentários comprometidos com iniciativas de saneamento foi da ordem de R\$ 41,5 bilhões (52% dos R\$ 79,8 bilhões comprometidos, relativos aos recursos onerosos e não onerosos), o que representou 0,13% do PIB nacional nesse mesmo período. O programa Pró-municípios recebeu 25,3% do total desses compromissos, seguido pelos componentes de abastecimento de água (25,31%) e esgotamento sanitário (22,2%)”. Plansab P.55

Atualmente os programas destinados a enfrentar problemas por meio do apoio à execução de ações diretas, no campo do saneamento básico, estão vinculadas a:

- i) implementação e a melhoria de serviços de abastecimento de água potável,
- ii) esgotamento sanitário,
- iii) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas,
- iv) limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos,

Além das ações indiretas, associadas a:

- i) infraestrutura hídrica,
- ii) revitalização de bacias hidrográficas, e
- iii) desenvolvimento urbano e urbanização.

A divisão de competências, se estabelece em primeiro lugar a partir do porte populacional do município. Municípios com menos de 50 mil habitantes não integrantes de Regiões metropolitanas – o caso de Xambioá-TO - terá atuação da FUNASA, enquanto municípios com mais de 50 mil habitantes, serão responsabilidade do Ministério das Cidades. Cabe a FUNASA ainda atuar em áreas especiais (quilombolas, assentamentos rurais, áreas endêmicas, aldeias indígenas).

O Ministério da Integração é responsável por programas de drenagem pluvial, infraestrutura hídrica e ainda de outras infraestruturas de escala multimunicipal. O Ministério do Meio Ambiente tem como responsabilidade atuar nos programas relacionados a resíduos sólidos, esgotamento sanitário e a revitalização de bacias.

Em 2011, haviam 14 programas com ações diretas e indiretas de saneamento básico, conforme apresenta a tabela do PLANSAB a seguir:

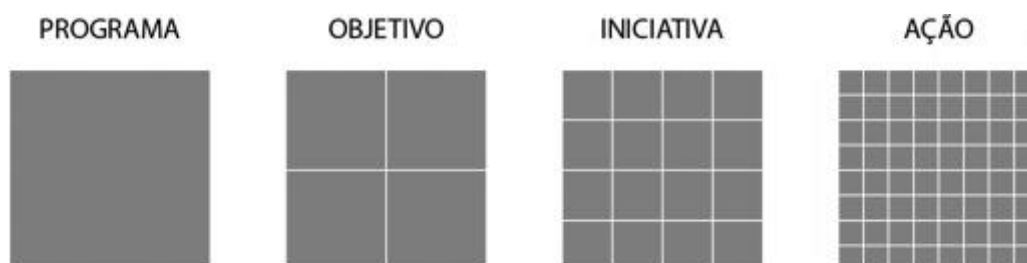
As fontes de financiamento para a política de saneamento básico encontram-se potencialmente localadas em programas dos Ministérios da Cidade e da Saúde, e podem ser acessadas por duas formas: via seleção pública e via emenda parlamentar.

Cabe a secretaria local responsável pela política, no caso de Xambioá a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, acompanhar as rotinas dos Ministérios e a abertura de sistemáticas de seleção pública, cotidianamente, concorrendo a todos os recursos disponíveis que possam se vincular as ações determinadas por esse Plano.

Quanto a diversidade das fontes disponíveis, no âmbito federal, segundo a leitura do Plano Plurianual 2012-2015, existem pelo menos 10 *programas* diretamente vinculados ao saneamento Básico, estruturados a partir de *objetivos*, subdivididos em pelo menos 23 *iniciativas* e inúmeras *ações* destinadas a melhoria do saneamento básico em seus quatro eixos de infraestrutura e serviços.

Além dos Ministérios das Cidades, e da Saúde, os Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, também tomam destaque no quadro provedor das políticas públicas de saneamento. Ainda outros ministérios, também detém significativas ações vinculadas ao setor, dentre eles o Ministério da Integração Nacional, o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação e o Ministério da Justiça.

Figura 3.1: Hierarquia programa, objetivo, iniciativa ação



fonte: ENAP 2014

Os programas constantes no PPA 2012-2015 estão expressos nas leis orçamentárias anuais e nas leis de crédito adicional, ao passo que as ações orçamentárias estarão exclusivamente nas leis orçamentárias anuais.

Três Programas existentes no PPA 2012-15 são centrais para o atual Plano Municipal de Saneamento Básico. Estão locados no Ministério das Cidades e também no Ministério da Saúde, sob responsabilidade da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA, e da Funasa² respectivamente: O programa 2068 – Saneamento Básico, o 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres e o 2054 O Planejamento Urbano. Ressalta-se também que o programa 2068 também tem iniciativas locadas no Ministério da Saúde.

3.1 Programas no PPA 2012-15

3.1.1 Programa 2068 – Saneamento Básico

Dentre todos os programas existentes, cabe destaque para o programa *2068 Saneamento Básico* que traz como objetivos:

“Expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas por meio da implantação, ampliação e melhorias estruturantes nos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações carentes de aglomerados urbanos e em municípios de pequeno porte localizados em bolsões de pobreza”.

“Implantar medidas estruturantes que visem à melhoria da gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização e a participação e controle social”.

Dentre suas iniciativas estão:

(011L³): Implantação de medidas estruturantes de apoio à gestão e à prestação de serviços, inclusive de capacitação e assistência técnica, e de desenvolvimento científico e tecnológico.

² O programa 2068 – Saneamento Básico, esta vinculado a ambas Secretarias

³ Numeração da iniciativa de acordo com a numeração do PPA 2012-2015.

(12MH): Apoio à redução e controle de perdas de água em sistemas de abastecimento em regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico, municípios com mais de 50 mil habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 150 mil habitantes.

(02DO): Ampliar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos com prioridade para os municípios operados mediante mecanismos de gestão associada.

(02DP): Implantação, ampliação ou melhorias estruturais nos sistemas públicos de abastecimento de água.

(02DQ): Implantação, ampliação ou melhorias nos sistemas públicos de esgotamento sanitário.

(02DR): Implantar soluções integradas de saneamento, com ênfase na promoção das condições de salubridade, habitabilidade e infraestrutura de populações com carência simultânea de serviços.

(02DS): Promover a gestão sustentável da drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas com ações estruturais para minimização dos impactos provocados por cheias e alagamentos em áreas urbanas e ribeirinhas vulneráveis.

3.1.2 Programa 2040 – Gestão de Riscos e Resposta a Desastres

Objetivo 0169: Promover a prevenção de desastres com foco em municípios mais suscetíveis a inundações, enxurradas e deslizamentos por meio de instrumentos de planejamento urbano e ambiental, monitoramento da ocupação urbana e implantação de intervenções estruturais e emergenciais.

3.1.3 Programa 2054 – Planejamento Urbano

Objetivo 0569: Fortalecer a gestão municipal e Interfederativa para o desenvolvimento urbano integrado e com participação social.

Iniciativas:

(02B4) Fortalecimento da gestão municipal e Interfederativa para o desenvolvimento urbano integrado e com participação social.

(00ER) Execução de estudos e intervenções para prevenção de riscos de deslizamentos de encostas, enxurradas, erosões marítimas e fluviais, enchentes e inundações recorrentes em áreas urbanas por meio de obras de engenharia e recuperação ambiental.

Outros programas:

Conforme já mencionado anteriormente, existem ainda, pelo menos 10 programas diretamente vinculados ao tema do Saneamento Básico (ver anexo nº1)

3.2 Ações e programas da FUNASA

Além das ações até aqui detalhadas, assumem fundamental importância as ações realizadas pela Fundação Nacional da Saúde – Funasa, vinculada ao Ministério da Saúde. A Funasa é responsável por pelo menos 14 ações, organizadas dentro dos programas de Engenharia Ambiental e Saúde ambiental.

A Fundação compete as ações de saneamento nos municípios com população de até 50.000mil habitantes, como é o caso de Xambioá.

O trecho apresentado a seguir é um resumo do conteúdo disponível no site da Funasa, e contém trechos citados integralmente retirados da seção “Ação e Programas” do site da Fundação.

3.2.1 Programa de Engenharia e Saúde Pública

3.2.1.1 Ações de saneamento para promoção da saúde

O Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp) da **Funasa** é o responsável pelas ações de fomento as soluções de saneamento para prevenção e controle de doenças. O Densp

busca a redução de riscos à saúde, financiando a universalização dos sistemas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. Promove as melhorias sanitárias domiciliares, a cooperação técnica, estudos e pesquisas e ações de saneamento rural, contribuindo para a erradicação da extrema pobreza.

Na esfera federal, cabe à Funasa a responsabilidade de alocar recursos não onerosos para sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos urbanos e melhorias sanitárias domiciliares. Compete, ainda, à Funasa, ações de saneamento para o atendimento, prioritariamente, a municípios com população inferior a 50.000 habitantes e em comunidades quilombolas e de assentamentos.

O **Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento**, por meio do Densp, financia pesquisas no sentido de colaborar com técnicas inovadoras para redução de agravos ocasionados pela falta ou inadequação do saneamento básico.

A **Funasa**, por intermédio do Densp, está inserida no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), assumindo a responsabilidade de elaborar e implementar o Programa Nacional de Saneamento Rural (Pnsr).

3.2.1.2 Sistemas de abastecimento de água

O Densp também é o órgão responsável pelo financiamento para implantação, ampliação e/ou melhorias em sistemas de abastecimento de água nos municípios com população de até 50.000 habitantes.

Esta ação tem como objetivo fomentar a implantação de sistemas de abastecimento de água para controle de doenças e outros agravos, com a finalidade de contribuir para a redução da morbimortalidade – provocada por doenças de veiculação hídrica – e para o aumento da expectativa de vida e da produtividade da população.

Nesta ação, são financiadas a execução de serviços tais como captação de água bruta em mananciais superficiais, captação subterrânea, adutora, estação elevatória de água, estação de tratamento de água, reservatórios, rede de distribuição, ligações domiciliares etc.

Os projetos de abastecimento de água submetidos ao departamento deverão seguir as orientações contidas no manual “Apresentação de Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água”, disponível na página da **Funasa** na Internet⁴.

Não serão passíveis de financiamento os sistemas de abastecimento de água dos municípios que estejam sob contrato de prestação de serviço com empresa privada⁵.

É exigido da entidade pública concessionária do serviço de abastecimento de água o aval ao empreendimento proposto, mediante documento, e ainda termo de compromisso para operar e manter as obras e os serviços implantados.

Os projetos devem incluir programas que visem à sustentabilidade dos sistemas implantados e contemplem os aspectos administrativos, tecnológicos, financeiros e de participação da comunidade.

Os proponentes deverão promover ações de educação em saúde e de mobilização social durante as fases de planejamento, implantação e operação das obras e serviços de engenharia como uma estratégia integrada para alcançar os indicadores de impacto correspondentes, de modo a estimular o controle social e a participação da comunidade beneficiada.

⁴ http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/05/eng_abastec.pdf

⁵ É o caso de Xambioá, onde os serviços estão concedidos a Foz-Saneatins, na sede e no povoado de chapada, segundo o contrato de concessão nº 115/2001.

3.2.1.3 Sistema de Esgotamento Sanitário

O Densp, financia também a implantação, ampliação e melhorias em sistemas de esgotamento sanitário nos municípios com população de até 50.000 habitantes.

Esta ação tem como objetivo fomentar a implantação de sistemas de coleta, tratamento e destino final de esgotos sanitários visando o controle de doenças e outros agravos, assim como contribuir para a redução da morbimortalidade provocada por doenças de veiculação hídrica e para o aumento da expectativa de vida e da melhoria na qualidade de vida da população.

Nesta ação, são financiadas a execução de serviços tais como rede coletora de esgotos, interceptores, estação elevatória de esgoto, estação de tratamento de esgoto, emissários, ligações domiciliares, etc.

Os projetos de esgotamento sanitário deverão seguir as orientações técnicas contidas no manual “Apresentação de Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário”, disponível na página da **Funasa** na Internet⁶.

Não serão passíveis de financiamento os sistemas de esgotamento sanitário dos municípios que estejam sob contrato de prestação de serviço com empresa privada⁷.

É exigido da entidade pública concessionária do serviço de esgotamento sanitário o aval ao empreendimento proposto, mediante documento, e ainda termo de compromisso para operar e manter as obras e os serviços implantados. Os demais requisitos seguem os mesmos padrões do sistema de financiamento para sistema de abastecimento de água apresentados anteriormente.

Os projetos devem incluir programas que visem a sustentabilidade dos sistemas implantados e contemplem os aspectos administrativos, tecnológicos, financeiros e de participação da comunidade;

⁶ http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/05/eng_esgot2.pdf

^{7 7} É o caso de Xambioá, onde os serviços estão concedidos a Foz-Saneatins, na sede e no povoado de Chapada.

A proposta deve contemplar a construção de estação de tratamento de esgoto, salvo se for apresentada a documentação técnica que comprove que tais unidades estão construídas e em operação;

A proposta deve conter documento de licenciamento ambiental ou a sua dispensa, quando for o caso, em conformidade com a legislação específica sobre a matéria.

Os proponentes deverão promover ações de educação em saúde e de mobilização social durante as fases de planejamento, implantação e operação das obras e serviços de engenharia como uma estratégia integrada para alcançar os indicadores de impacto correspondentes, de modo a estimular o controle social e a participação da comunidade beneficiada.

3.2.1.4 Cooperação técnica

O Programa de Cooperação no Apoio à Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento foi criado para apoiar os entes federados e as instituições públicas prestadoras de serviços de saneamento ambiental, na prevenção e no controle das doenças e outros agravos de forma a contribuir para a promoção da saúde pública. Esse programa se apresenta como um instrumento que visa o fortalecimento das estruturas e da gestão dos serviços de saneamento, por meio de mecanismos e estratégias como: cooperação técnica e financeira, intercâmbio, estudos, pesquisas, produção conjunta do conhecimento e transferência de tecnologias, incluindo a adequada gestão de recursos humanos e seu aperfeiçoamento por meio da capacitação.

O Programa de Cooperação Técnica em Saneamento Ambiental tem como objetivo propiciar aos estados, municípios e Distrito Federal, um conjunto de processos, ações, atividades e procedimentos para melhorar a gestão dos serviços de saneamento, buscando a sustentabilidade dos serviços e a promoção da saúde humana.

A expectativa da **Funasa** é que o Programa de Cooperação Técnica, trabalhado de forma transversal, em parceria com instituições governamentais e não-governamentais, bem como articulado com os setores organizados da sociedade civil e seus movimentos sociais, possa vir a contribuir para a eficiência, a eficácia, a sustentabilidade dos serviços de saneamento

ambiental, a inclusão social e a promoção da saúde humana, respeitando os princípios da equidade, universalidade e integralidade.

Linhas de ação do Programa

Para obtenção dos resultados esperados o Programa de Cooperação Técnica atua estrategicamente nas seguintes linhas de ação:

- **Desenvolvimento institucional**

Fomentar e assessorar os entes federados e municípios na estruturação, organização, fortalecimento, implantação e implementação das ações necessárias ao desenvolvimento institucional dos serviços públicos de saneamento objetivando a sua sustentabilidade.

- **Capacitação de recursos humanos**

Capacitar os profissionais dos órgãos responsáveis pela administração dos serviços de saneamento para que eles possam desenvolver suas atividades de forma manter a qualidade dos serviços prestados à comunidade.

- **Elaboração do plano municipal de saneamento ambiental**

Instrumentalizar e assegurar aos entes federados as condições necessárias ao planejamento das ações locais de saneamento ambiental e a sustentabilidade dos serviços⁸.

- **Aplicabilidade de estudos e pesquisas tecnológicas**

Fomentar e assessorar a implementação dos resultados das pesquisas na área de saneamento.

- **Avaliação do impacto das ações de saneamento na saúde e na qualidade de vida**

Fomentar e assessorar a implementação das ações necessárias a avaliação dos impactos que as ações dos serviços de saneamento trazem às populações locais.

- **Controle de qualidade da água**

Fortalecer os prestadores públicos de serviços de abastecimento de água no desenvolvimento

⁸ O presente PMSB tem como parâmetro central para seu desenvolvimento o TR e os anexos disponibilizados pela Funasa para o desenvolvimento de PMSBs.

de ações de controle da qualidade da água para consumo humano, por meio do fomento e da assessoria à implementação dos critérios e procedimentos estabelecidos pela portaria MS nº 518/2004.

- **Definição, implementação e estruturação de modelos de gestão**

Fomentar e assessorar a implantação e a implementação de modelos de gestão em saneamento ambiental de modo que a prestação desses serviços seja feita de forma adequada, atendendo aos requisitos legais, as necessidades básicas da população, a sustentabilidade dos serviços e a inclusão social.

- **Definição de política tarifária**

Assegurar a sustentabilidade dos serviços de saneamento ambiental mediante estudos adequados que garantam a arrecadação de receitas decorrentes de preços públicos ou de taxas, para realização de despesas e investimentos nos termos da legislação vigente e a realidade local.

- **Combate ao desperdício e controle de perdas de água**

Apoiar os entes federados no planejamento de ações que venha a reduzir o desperdício e as perdas de água nos sistemas de abastecimento público.

- **Criação de consórcios públicos de saneamento**

Fomentar, apoiar, e assessorar a implementação de modelos de gestão associada em saneamento ambiental, respeitando, entretanto, a autonomia da gestão municipal, visando subsidiar os entes federados, em especial os municípios, na definição, na estruturação, na organização e no fortalecimento da gestão dos serviços de saneamento ambiental.

- **Gerenciamento da informação**

Apoiar e subsidiar os entes federados, em especial os municípios, na elaboração, na estruturação, na organização, no fortalecimento e implantação de sistema de informação em saneamento ambiental para instrumentalizar os três níveis de governo no processo de tomada de decisão e implementação de suas políticas públicas no setor saneamento.

- **Gestão de perdas de água e o uso eficiente da energia elétrica**

Apoiar os entes federados na redução do consumo de energia elétrica e de água nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do país.

▪ **Educação em Saúde e saneamento ambiental e comunicação social**

Fomentar e assessorar a implantação e implementação de Programas de Educação em Saúde, saneamento ambiental e comunicação social nos municípios brasileiros.

3.2.1.5 Estudos e Pesquisas

Programa de desenvolvimento científico e tecnológico

A Funasa, até o ano de 1998, recebia demanda espontânea de apoio a estudos e pesquisas, vindas de diversos pesquisadores, que eram realizadas pela Instituição na forma de contrato direto. Em 1999, a Fundação instituiu o *Programa de Desenvolvimento Científico Tecnológico*, desencadeando um processo proativo, visando encontrar soluções para os problemas que limitavam suas ações, bem como para o desenvolvimento de técnicas que ampliassem a sua capacidade de atuação. O programa proposto compreenderia as ações de engenharia de saúde pública, epidemiologia e saúde indígena, além das pesquisas a serem desenvolvidas pelos órgãos descentralizados da Funasa e do Ministério da Saúde, como o Instituto Evandro Chagas e Fundação Oswaldo Cruz.

Em relação às ações de engenharia de saúde pública, recebeu a denominação de “Programa de Pesquisa em Saúde e Saneamento” resultando na divulgação de Editais de Convocação de pesquisas em 2000, 2001, 2003, 2007 e 2011⁹.

As áreas temáticas que constam no programa de pesquisa, atualmente, são: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos urbanos, gestão em engenharia de saúde pública, e melhorias sanitárias domiciliares.

É importante destacar que as ações executadas pela **Funasa** obedecem a critérios epidemiológicos, relacionados à promoção da saúde da população, sobretudo em municípios de pequeno porte e nas áreas de atuação da instituição, como comunidades quilombolas e assentamentos rurais.

⁹ Atualmente consta em aberto o Edital de Chamamento Público nº 01/2014/Desam/Funasa/MS, no qual o município de Xambioá inclui, como ação integrante do PMSB, um pedido para desenvolver programa de educação ambiental nas áreas rurais.

Em relação ao último Edital de Convocação de 2011, a **Funasa** recebeu 111 projetos de pesquisa, dos quais 22 foram selecionados.

As pesquisas permitiram a elaboração de cartilhas, como: Compostagem Familiar, Lixo e Saúde, Receitas da Dona Maria, Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade, resultado da pesquisa “Proposta de Melhorias no Sistema de Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos para Pequenas Comunidades”, disponibilizadas no site da Funasa.

3.2.1.6 Melhorias Sanitárias Domiciliares

Melhorias Sanitárias Domiciliares são intervenções promovidas nos domicílios, com o objetivo de atender às necessidades básicas de saneamento das famílias, por meio de instalações hidrossanitárias mínimas, relacionadas ao uso da água, à higiene e ao destino adequado dos esgotos domiciliares¹⁰.

O Programa de MSD tem os seguintes objetivos:

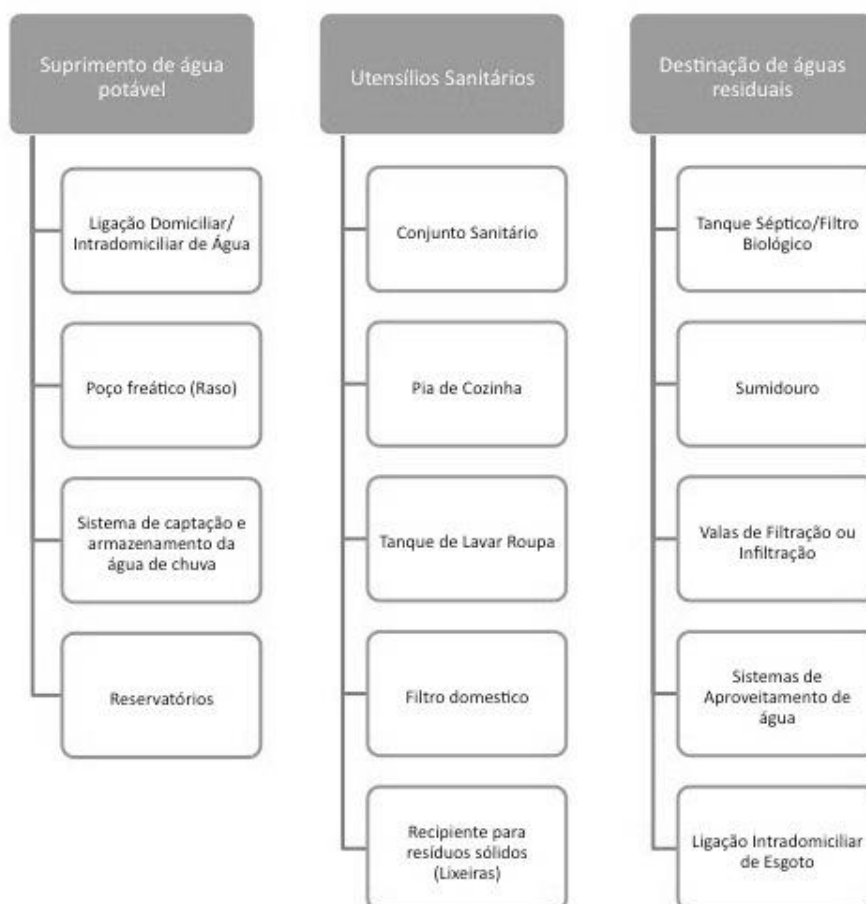
- Implantar soluções individuais e coletivas de pequeno porte, com tecnologias apropriadas;
- Contribuir para a redução dos índices de morbimortalidade provocados pela falta ou inadequação das condições de saneamento domiciliar;
- Dotar os domicílios de melhorias sanitárias, necessárias à proteção das famílias e à promoção de hábitos higiênicos; e
- Fomentar a implantação de oficina municipal de saneamento.

O conceito de melhorias sanitárias, neste programa de repasse de recursos não onerosos, está relacionado ao saneamento individual do domicílio. Na imagem a seguir são apresentados esquematicamente os eixos de atuação e exemplos de itens que poderão ser solicitados dentro do programa.

¹⁰ O município, por meio da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e gabinete da Prefeitura, solicitou recursos para o programa no segundo semestre de 2013 mas não obteve êxito. Recentemente o mesmo parecer técnico utilizado na solicitação serviu de base para emenda parlamentar que garantirá recursos de aproximadamente 600 mil reais para implantação de melhorias sanitárias em todo o município.

Estes itens podem e devem fazer parte da proposta apresentada, na medida exata da necessidade domiciliar percebida de forma integrada e devem ser combinados de acordo com as características da localidade.

Figura 3.2: itens que podem ser solicitados no programa MDS Funasa



fonte: Funasa 2014

Além das soluções mais usuais de saneamento domiciliar, poderão ser indicadas também tecnologias diferenciadas na forma e modelo adequados para cada região e ou domicílio.

A Funasa disponibiliza modelos de projetos técnicos de engenharia para as Melhorias Sanitárias Domiciliares apresentadas no Manual de MSD, com os respectivos detalhamentos, especificações técnicas e planilhas orçamentárias.

Estes modelos poderão ser utilizados pelo proponente a título de exemplo podendo ser

alterados conforme a necessidade e característica regional. Os documentos e projetos apresentados serão submetidos à análise e aprovação dos técnicos da Funasa.

3.2.1.6 Melhorias Habitacionais para Controle da Doença de Chagas

A região norte do Estado de Tocantins, onde está inserida Xambioá, é foco endêmico da doença. Como o município ainda tem diversas casas em Taipa de mão, madeira não aparelhada e palha, é necessária a constante atenção.

A doença de Chagas é uma endemia do continente americano, que tem como agente patogênico o *Trypanosoma cruzi* e transmissor o inseto hematófago Triatomíneo.

A existência de habitações cujas condições físicas favorecem a colonização de triatomíneos e a dificuldade de êxito no controle desses vetores, com inseticidas, constituem fatores que recomendam a Melhoria da Habitação como medida essencial no Programa de Controle da Doença de Chagas.

Como medida de controle do vetor da doença de Chagas, destaca-se a Melhoria da Habitação, cujos benefícios devem ser reforçados por meio de ações de caráter educativo, desenvolvidas simultaneamente junto às comunidades beneficiadas.

O Programa de Melhorias Habitacionais para o Controle da Doença de Chagas (MHCDCh) fomenta a execução dos seguintes objetos:

Restauração – reforma de domicílio, visando à melhoria das condições físicas da casa, bem como do ambiente externo (peridomicílio);

Reconstrução – caso especial, quando a estrutura da habitação não suporte as melhorias necessárias, a mesma deverá ser demolida e **reconstruída**.

Serão elegíveis os municípios localizados em área endêmica da doença de Chagas, com a presença de vetor no intra ou peridomicílio e com a existência de habitações que favoreçam a colonização do Triatomíneo transmissor da doença de Chagas, que sejam classificados como

de alto risco de transmissão da doença, conforme dados da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde.

3.2.1.7 Resíduos Sólidos

O Programa de Resíduos Sólidos da Funasa visa a implantação de projetos de coleta, transporte, destinação e disposição final adequada de resíduos sólidos.

O programa de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU apoia a execução de infraestrutura e aquisição de veículos e equipamentos para implantação e/ou melhorias nos sistemas convencionais de gerenciamento de rejeitos, com a coleta e disposição adequada em aterros sanitários, sistemas de gerenciamento de reciclagem com a coleta e manejo em unidades de recuperação de recicláveis e sistemas de compostagem com a coleta e manejo em unidades de compostagem.

A seleção das propostas a serem beneficiados nesta ação é realizada através de chamamento público, publicados em portarias divulgadas no site da Funasa. Nestas portarias são divulgados os critérios utilizados para a seleção destas municípios.

As orientações técnicas para a apresentação de propostas de implantação de sistemas de resíduos sólidos urbanos são apresentadas pelo Manual disponível no site, elaboradas com o intuito de traçar as diretrizes do Programa de Resíduos Sólidos, identificando os itens financiáveis para cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos e definindo os requisitos mínimos e documentos obrigatórios para que as solicitações sejam viabilizadas no âmbito desta Fundação.

A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é condição para os municípios e os estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

O Município de Xambioá realizou em 2013 o seu Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PMGRS, o qual foi integralmente considerado e também atualizado durante

o desenvolvimento deste PMSB, colocando o município como potencial solicitante deste recurso.

Neste programa, é promovido o apoio e repassa recursos não onerosos necessários à implantação e/ou melhorias de sistemas integrados de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

Considerando o caráter de apoio às ações de serviços públicos, a Funasa contemplará unicamente ações voltadas ao gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) classificados como aqueles gerados em atividades domésticas residenciais (urbanas ou rurais), de comércio e órgãos públicos equiparados aos resíduos domésticos e aqueles gerados em serviços públicos de limpeza urbana originários da varrição, limpeza de logradouros, vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Ou seja, são passíveis de apoio deste programa as ações de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de responsabilidade e titularidade pública, os Resíduos Sólidos urbanos, incorporando os resíduos domiciliares, públicos ou de varrição e comerciais.

3.2.1.8 Saneamento Rural

A Funasa, é o órgão do Governo Federal responsável pela implementação de ações de saneamento em áreas rurais de todos os municípios brasileiros, inclusive no atendimento às populações remanescentes de quilombos, assentamentos rurais e populações ribeirinhas, conforme estabelecido no Plano Plurianual de Governo (PPA 2012-2015).

Ao Ministério da Saúde compete a coordenação do Programa de Saneamento Rural, bem como a elaboração de um modelo conceitual em concordância com as especificidades dos territórios rurais, definido como Programa Nacional de Saneamento Rural, conforme expresso no Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. No exercício de suas atribuições e em consonância com sua estrutura e organização, o Ministério da Saúde delega à Funasa a competência pela coordenação do Programa de Saneamento Rural.

3.2.1.9 Atuação em situações de desastres

A Portarias **Funasa** nº 1.032/13 e 1.079/13 instituem, respectivamente, o Plano e o Protocolo de Atuação da **Funasa** em Situações de Desastres ocasionados por Inundações.

Esses instrumentos visam sistematizar as ações voltadas para o atendimento à população exposta às situações causadas por inundações, contribuindo para o fortalecimento das estratégias do Ministério da Saúde capazes de mitigar os impactos negativos relacionados a saúde em áreas urbanas e rurais, de maneira a potencializar a capacidade de resposta frente a estas situações.

A atuação da Fundação nas situações de desastres tem como objetivo apoiar os municípios, quando demandada pelo Ministério da Saúde, nas atividades de resposta, por meio de ações relacionadas ao apoio:

- i) ao controle da qualidade da água para consumo humano;
- ii) às atividades educativas e de mobilização social; e
- iii) às ações destinadas a avaliação e vistoria dos sistemas de abastecimento de água e/ou soluções alternativas coletivas.

Como desdobramento do referido plano, foi publicada a Portaria **Funasa** nº 1.079, de 10 de setembro de 2013, que estabelece o Protocolo de Atuação da **Funasa** em Situações de Desastres Ocasionalmente por Inundações. O protocolo visa contribuir para a compreensão e divulgação dos fluxos administrativos e operacionais que buscam a organização, planejamento e execução das atividades para minimização dos impactos, de maneira a otimizar a capacidade de resposta frente ao evento.

3.2.1.10 Plano de Segurança da Água

O Plano de Segurança da Água PSA identifica e prioriza perigos e riscos em sistemas de abastecimento de água para consumo humano, desde o manancial até o consumidor. Esta metodologia visa estabelecer medidas de controle para reduzir ou eliminar os perigos e riscos, estabelecendo procedimentos para verificação da eficiência da gestão dos sistemas de controle da qualidade da água, com base no diagnóstico, monitoramento e avaliação da bacia hidrográfica ao consumidor final.

3.2.1.11 Educação em Saúde Ambiental

A Fundação fomenta o desenvolvimento de ações de Educação em Saúde Ambiental visando à inclusão social, e entende a Educação em Saúde Ambiental como um conjunto de práticas pedagógicas e sociais, de conteúdo técnico, político e científico que no âmbito das práticas de atenção à saúde, deve ser vivenciada e compartilhada por gestores, técnicos, trabalhadores, setores organizados da população e usuários do SUS.

Baseia-se, entre outros princípios, no diálogo, reflexão, respeito à cultura, compartilhamento de saberes, ação participativa, planejamento e decisão local, participação, controle social, sustentabilidade socioambiental, mobilização social e inclusão social.

Eixos de atuação da Funasa em Educação em Saúde Ambiental:

- Fomento a Educação em Saúde Ambiental e à Mobilização Social em Saneamento junto ao Programa Saneamento da **Funasa** (PAC I e II) e demais programas;
- Estruturação do componente Educação em Saúde Ambiental junto ao Programa Nacional de Saneamento Rural;
- Fomento às ações de Educação em Saúde Ambiental e à Mobilização Social junto aos estados e municípios beneficiados com ações do “Programa Água para Todos”: Cisternas do Semiárido;
- Fomento às ações de Educação em Saúde Ambiental na Cooperação Técnica em Saúde Ambiental e Saneamento Básico;
- Apoio técnico por meio da Cooperação Técnica em Saúde Ambiental e Saneamento Básico

visando à inserção e o desenvolvimento de ações de Educação em Saúde Ambiental;

- Produção de material educativo, didático e pedagógico em apoio à prática educativa e de mobilização social em Saúde Ambiental e Saneamento Básico;

Incentivo à busca de novas ferramentas e estratégias de aprendizagem em Educação em Saúde Ambiental, por meio de estudos e pesquisas, com vistas ao aperfeiçoamento técnico das atividades educativas desenvolvidas no âmbito da **Funasa** e junto aos parceiros do SUS.

Controle da Água

PNCQA

A Coordenação de Controle da Qualidade da Água (Cocag), integrante do Departamento de Saúde Ambiental (Desam), da Fundação Nacional de Saúde, criou o Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (PNCQA), implementado em articulação com os prestadores de serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano, órgãos de meio ambiente, estados, Distrito Federal e municípios, conforme procedimentos e padrão de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

O Programa prioriza ações em municípios com dificuldade na implementação da Portaria nº 518/GM, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde e áreas de interesse do Governo Federal, tais como comunidades quilombolas, reservas extrativistas, assentamentos rurais e populações ribeirinhas.

O objetivo geral do Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (PNCQA) é fomentar e apoiar tecnicamente os estados, Distrito Federal e municípios no desenvolvimento de ações, planos e políticas para as ações de controle da qualidade da água para consumo humano a fim de garantir que a água produzida e distribuída tenha o padrão de qualidade compatível ao estabelecido na legislação vigente, visando à promoção da saúde e a melhoria do bem-estar das populações atendidas.

- Fortalecer as atividades dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água em cumprimento ao que estabelece a Portaria nº 518/GM, de 25 de março de

2004/Ministério da Saúde;

- Apoiar as secretarias estaduais e municipais de saúde e instituições afins para execução das ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano, quando solicitado;
- Apoiar a implementação do controle da qualidade da água para consumo humano em áreas de interesse do governo.

Atribuições do PNCQA

- Coordenar, acompanhar e avaliar o fomento de apoio técnico aos estados, Distrito Federal e municípios nas ações de controle da qualidade da água para consumo humano, conforme procedimentos e padrão de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde na Portaria nº 518/GM, de 25 de março de 2004;
- Fortalecer e integrar os laboratórios das Unidades Regionais de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano (URCQA) à Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública priorizando a modernização e implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, conforme requisitos especificados em normas técnicas;
- Estabelecer prioridades, objetivos, metas e indicadores para o apoio ao controle da qualidade da água pactuados na Comissão Intergestores Tripartite;
- Participar da elaboração de diretrizes, normas e procedimentos relacionados às ações de controle da qualidade da água para consumo humano e áreas afins, junto aos órgãos competentes de setores da vigilância em saúde, saneamento, meio ambiente e recursos hídricos, das três esferas de governo;
- Coordenar a execução de forma complementar das ações de controle da qualidade da água em situações de vulnerabilidade e de desastres em articulação com as demais áreas competentes, junto aos estados, Distrito Federal e municípios;
- Fomentar e coordenar o apoio à execução de ações estratégicas de controle da qualidade da água em áreas de interesse especial do governo;
- Fomentar e apoiar tecnicamente a implementação dos Planos de Segurança da Água, conforme os princípios recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ou diretriz vigente;
- Fomentar e apoiar tecnicamente as ações de fluoretação nos estados, Distrito Federal e municípios, em articulação com os programas de Saúde Bucal do Ministério da Saúde;

- Apoiar o desenvolvimento de estudos e pesquisas na área de Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano;
- Estabelecer parcerias em apoio às secretarias estaduais e municipais de saúde para o desenvolvimento de ações em consonância com o Subsistema Nacional de Saúde Ambiental, do Ministério da Saúde.

Planos de Amostragem

Por reconhecer a necessidade de avançar no pleno cumprimento da Portaria MS nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, que “dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”, a Coordenação de Controle da Qualidade da Água (Cocag), integrante do Departamento de Saúde Ambiental (Desam), da Fundação Nacional de Saúde, desenvolveu um instrumento, em planilha Excel, para auxiliar Sistemas de Abastecimento de Água e Soluções Alternativas Coletivas de Abastecimento de Água.

Este instrumento, disponibilizado através desta página eletrônica, possibilita que o serviço de água tenha prontamente o resumo quantitativo dos parâmetros a serem analisados na sua produção, em cada etapa de tratamento, com respectivas frequências, de acordo com a técnica de tratamento empregada, características do manancial de abastecimento e da população abastecida, conforme os artigos e anexos da Portaria.

A Portaria MS n.º 2.914/2011 incorpora os mais recentes conhecimentos científicos no âmbito do abastecimento de água, estabelecendo, em seus capítulos e artigos, as responsabilidades, nas diversas instâncias de governo, tanto do setor saúde como dos que produzem a água.

A ampla difusão e implementação dessa Portaria constitui importante instrumento tendo em vista a prevenção de inúmeras doenças e a promoção da saúde da população, incorporando as premissas de universalidade, funcionalidade, atualidade, aceitação, aplicabilidade e equidade.

A abordagem busca, ainda, superar os modelos centrados na avaliação do produto final (padrão de potabilidade) promovendo a propagação dos critérios e procedimentos baseados numa perspectiva preventiva, tais como: boas práticas em todo o sistema de produção/abastecimento de água; enfoque sistêmico do controle e vigilância da qualidade da

água para consumo humano, visualizando a dinâmica da água desde o manancial até o consumo; avaliando riscos e promovendo as medidas preventivas necessárias.

Ressalta-se que as informações contidas no presente instrumento serão apenas de domínio do serviço de água, não necessitando de retorno à Funasa.

3.3 Ações e Programas locados no Ministério das Cidades - Secretaria nacional de Saneamento Ambiental – SNSA.

O Ministério das Cidades também atua na área de saneamento básico com o objetivo de expandir a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços públicos de saneamento em áreas urbanas, apesar disso esta focado em cidades com mais de 50.000 habitantes, com exceção dos projetos de drenagem, onde o município de Xambioá estaria apto a captação. Por esse motivo, detalharemos apenas o programa específico de drenagem e desenvolvimento do setor da Água e de capacitação.

3.3.1 Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável

O programa temático de Gestão de Riscos e Prevenção de Desastres, tem como ações previstas: a promoção da gestão sustentável da drenagem urbana dirigida à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, em consonância com as políticas de desenvolvimento urbano e de uso e ocupação do solo.

A fonte de recurso é o Orçamento Geral da União (OGU). Os destinatários podem ser os Estados, Municípios e o Distrito Federal. O poder público local, no caso a prefeitura de Xambioá deverá ser responsável pela elaboração de proposta e de documentação técnica.

A forma de acesso se dá por emendas parlamentares ou seleção pública do PAC, por meio de carta-consulta cadastrada no sítio eletrônico do Ministério das Cidades e selecionada no período do respectivo processo seletivo.

3.3.2 Programa de Desenvolvimento do Setor Água

O Programa de Desenvolvimento do Setor Água – INTERÁGUAS nasceu da necessidade de se

buscar uma melhor articulação e coordenação de ações no setor água (usos múltiplos dos recursos e serviços associados), criando um ambiente integrador no qual seja possível dar continuidade a programas setoriais exitosos, tais como: o Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS e o Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – PROÁGUA, bem como fortalecer iniciativas de articulação Inter setorial na busca de uma melhor coordenação e implementação de ações que tem na água seu elemento principal.

O Programa tem por objetivo contribuir para o fortalecimento da capacidade de planejamento e gestão no setor água, especialmente nas regiões menos desenvolvidas do País, visando:

- (i) aumentar a eficiência no uso da água e na prestação de serviços;
- (ii) aumentar a oferta sustentável de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos; e
- (iii) melhorar a aplicação de recursos públicos no setor água, reduzindo deseconomias causadas por deficiências na articulação e coordenação Inter setoriais.

Para cumprimento de seus objetivos, o Programa está estruturado em três componentes setoriais:

- (i) Recursos Hídricos;
- (ii) Planejamento Hídrico, Irrigação e Defesa Civil; e
- (iii) Saneamento; um componente intersetorial; e um componente de gerenciamento, monitoramento e avaliação.

O Programa, a ser financiado pelo Banco Mundial, envolverá diretamente três Ministérios, com atribuições na formulação e execução de políticas setoriais:

- Ministério da Integração Nacional, por meio da Secretaria de Infraestrutura Hídrica – SIH e da Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC;
- Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - SNSA; e
- Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU e da Agência Nacional de Águas - ANA.

O INTERÁGUAS será eminentemente um programa de assistência técnica, com foco voltado ao

planejamento e à gestão do setor água, ao fortalecimento institucional, à elaboração de estudos e projetos, não prevendo investimentos em infraestrutura.

As ações do Componente Saneamento, em especial, serão implementadas pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, dando continuidade às ações do Programa de Modernização do Setor Saneamento, com o objetivo geral de apoiar a Secretaria em sua missão de implementar a Política Federal de Saneamento Básico, promovendo o desenvolvimento do setor em busca da melhoria da qualidade e do alcance da universalização dos serviços públicos de saneamento básico¹¹.

3.3.3 Atividades de Capacitação

O Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, na sua atribuição de coordenador da Política Federal de Saneamento Básico, desenvolve atividades de capacitação, visando o amplo desenvolvimento do setor de saneamento no País.

Assim, dada à necessidade de a União apoiar Estados, Municípios e Companhias de Saneamento, as ações de capacitação visam estimular o planejamento e a melhor gestão dos investimentos nos quatro componentes do Saneamento Básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Os Principais objetivos das atividades de capacitação desenvolvidas pela SNSA são:

- Promover a implementação da Política de Saneamento Básico, da Lei nº. 11.445/2007 e do Decreto nº. 7.217/2010;
- Apoiar a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, com a participação da sociedade civil;
- Fortalecer a capacidade institucional dos municípios para a promoção da universalização do saneamento, a melhoria da eficiência e eficácia na promoção da política de saneamento, bem como da qualidade de vida e o desenvolvimento urbano.

¹¹ Outras informações acerca do Programa INTERÁGUAS podem ser obtidas no sítio eletrônico: <http://interaguas.ana.gov.br>

No Programa Planejamento Urbano a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental tem atuado na promoção do fortalecimento da gestão municipal voltada ao desenvolvimento urbano integrado e com participação social, promovendo, para tanto, a seguinte iniciativa:

3.4 Outras fontes relacionados ao tema

3.4.1 Programa de Revitalização da Bacia do Araguaia – Tocantins

Segundo a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás – SEMARH, o programa encontra-se em fase inicial e tem como objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável da bacia do Araguaia.

Foi celebrado um convênio com o Estado de Goiás e será assinado um Termo de Cooperação Técnica com os demais Estados envolvidos, para que juntamente com a sociedade civil, seja elaborado o programa de revitalização dessa bacia.

Dentro das ações previstas está a criação do Comitê da Bacia do Araguaia-Tocantins.

3.4.2 Programa de Gestão de Recursos Hídricos

Pertencente ao Governo Federal, o programa integra projetos e atividades objetivando a recuperação e preservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

O programa é operado com recursos da União, que são repassados de acordo com as etapas executadas e comprovadas do empreendimento.

O Estado ou município interessado deve encaminhar à Agência Nacional de Águas uma consulta prévia conforme modelo constante da Resolução ANA nº 84, de 17.4.2002. O gestor efetua a seleção e informa à CAIXA, autorizando a contratação. Após a seleção, o contemplado deverá encaminhar o Plano de Trabalho à CAIXA e a proposta deverá atender às modalidades e aos objetivos do programa.

Agência Nacional de Águas

3.4.3 Programa Nacional de Agricultura Familiar – PRONAF

O PRONAF destina-se às atividades agropecuárias e atividades rurais não-agropecuárias, como o artesanato, o turismo rural, o extrativismo sustentável, a

agroindústria, a aquicultura e a pesca, podendo ser na forma individual, grupal ou coletiva, com a finalidade de custeio.

O ente responsável pelo programa é o Ministério do Desenvolvimento Agrário.

3.4.4 Programa Desenvolvimento Regional Sustentável – DRS

Lançado pelo Banco do Brasil, incentiva a inclusão social por meio da geração de trabalho e renda, por meio do acesso ao crédito. Segundo a instituição, tem como objetivo impulsionar o associativismo e o cooperativismo, contribuindo na melhora dos indicadores de qualidade de vida e solidifica negócios com micro e pequenos empreendedores rurais e urbanos, formais ou informais.

Maiores informações sobre o programa estão disponíveis no site do Banco do Brasil.

3.4.5 Cadastro ambiental rural - CAR

Vinculado ao IBAMA e ao MMA, o Cadastro Ambiental Rural é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, que tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente - APP, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país.

Criado pela Lei nº 12.651, de 2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, o CAR se constitui em base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais.

4. Programas, Projetos e Ações

Os programas, projetos e ações são os meios pelo quais serão alcançados os resultados planejados.

Os Programas, Projetos e Ações contemplam:

- a) Promoção do direito à cidade;
- b) Promoção da saúde e a qualidade de vida;
- c) Promoção da sustentabilidade ambiental;
- d) Melhoria do gerenciamento e da prestação dos serviços;

Ficam definidas 30 ações e iniciativas necessárias ao PMSB, organizadas por localidade e de acordo com a participação popular ocorrida nas oficinas. Estas ações serão agrupadas em grupo, em decorrência de sua semelhança, constituindo programas.

4.1 Ações

a) Em todo o município

- I. Universalização dos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos
- II. Construção de banheiros
- III. Implantação do Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP
- IV. Programa de recuperação de nascentes, desassoreamento de cursos d'água e matas ciliares
- V. Coleta de pneus inservíveis acumulados.
- VI. Programa de conscientização e educação ambiental.

b) Sede

- I. Ampliação e modernização das redes de distribuição de água e coleta de esgoto
- II. Modernização da ETA
- III. Implantação da ETE
- IV. Programa de redução de perdas na distribuição d'água
- V. Triagem e coleta seletiva
- VI. Coleta específica de resíduos especiais (saúde)
- VII. Disseminação do direito da tarifa social de água e esgoto
- VIII. Implantação de sistema de esgoto autônomo para hospital e postos de saúde
- IX. Implantação de banheiro público no mercado

- X. Implantação de lixeiras públicas para triagem
- XI. Pavimentação
- XII. Implantação de rede de microdrenagem urbana
- XIII. Desassoreamento e recuperação da mata ciliar do córrego São João
- XIV. Remoção dos domicílios em área de risco na baixa fria
- XV. Desativação de fossas rústicas no momento de ligação do domicílio a rede de esgoto

b) Manchão do Meio

- I. Ação imediata para fornecimento de água potável em decorrência da contaminação do Poço de captação local (fornecimento de filtros de barro e orientação para uso de hipoclorito e limpeza dos filtros)
- II. Ampliação e modernização das redes de distribuição de água e coleta de esgoto
- III. Implantação de Poço profundo
- IV. Implantação de Biosistema para tratamento do esgoto local

c) Chapada

- I. Inclusão da localidade na rotina definitiva de coleta do lixo domiciliar
- II. Desassoreamento e recuperação do córrego local
- III. Controle e contenção das construções as margens do curso d'água
- IV. Melhoria da drenagem no cruzamento da pista, e recuperação de córrego para solução de cheias
- V. Remoção do lixo acumulado em pontos do povoado

d) Quilometro 4

- I. Solução para falta d'água: (implantação de poço profundo ou extensão da rede de água pública da sede.

e) Grota do Lage e demais assentamentos

- I. Implantação de poço profundo e reservatório para captação e reservação de água
- II. Implantação de fossas biodigestores uni domiciliares
- III. Programa de conscientização ambiental, incluindo destinação correta das embalagens de agrotóxico
- IV. Implantação de reservatório/cisterna para períodos de estiagem.
- V. Coleta de lixo semanal, em ponto central do assentamento.

4.2 Programas Centrais

4.2.1 Abastecimento de Água potável

O programa de abastecimento de água visa o fornecimento de água potável para 100% do domicílios de Xambioá como meta de até curto prazo, ou seja, as ações previstas devem ser concretizadas no período entre 2016 e 2020. O custo total do programa fica estimado em 7,65 milhões de reais.

Dentro deste programa estão relacionadas as seguintes principais ações:

- I. Modernização da ETA da Sede - Meta: curto prazo
- II. Ampliação e modernização do SSA - Meta: curto prazo
- III. Programa de redução de perdas na distribuição d'água - Meta: curto prazo
- IV. Solução do problema de contaminação em Manchão do Meio (ampliação de rede pública até a sede e/ou implantação de novo poço de captação profunda) - Meta: curtíssimo prazo
- V. Solução do problema de falta d'água no Quilometro 4 (ampliação de rede pública até a sede e/ou implantação de novo poço de captação profunda) - Meta: curtíssimo prazo
- VI. Implantação de poço profundo e reservatório central para captação e Reservação de água - Meta: curto prazo
- VII. Implantação de reservatório/cisterna em localidades rurais com ocorrência de estiagem. - Meta: Curto prazo
- VIII. Contratação dos respectivos projetos executivos necessários. - Meta: Curtíssimo e curto prazo
- IX. Produção dos editais e abertura de processos licitatórios necessários. – Meta curtíssimo e curto prazo.

4.2.2 Esgotamento Sanitário

O programa de esgotamento sanitário visa a coleta e o tratamento de esgoto para 100% do domicílios de Xambioá, a meta para universalização destes serviços é de longo prazo, estimada para consolidação entre 2027 e 2034. Apesar do longo prazo, determina-se que

todos os domicílios urbanos, deverão ter seus esgotos coletados pela rede coletora e tratados pela ETE urbana em médio prazo, ou seja até o ano de 2027.

O valor total estimado para este programa é de 18,5 milhões de reais.

Dentro deste programa estão relacionadas as seguintes principais ações:

- I. Implantação de ETE na Sede – Meta: curto prazo.
- II. Implantação de biosistema em Manchão do Meio – Meta: curto prazo
- III. Implantação de biosistema na Chapada – Meta: curto prazo
- IV. Implantação de fossas biodigestoras uni domiciliares em todos os domicílios rurais – Meta: curto prazo
- V. Modernização e ampliação da rede de coleta de esgoto na Sede, em Manchão do Meio e na Chapada. – Meta: longo prazo
- VI. Implantação de sistema de esgoto autônomo no hospital público e nos postos de saúde – Meta: curto prazo
- VII. Construção de banheiros nos domicílios sem banheiro – Meta: curto prazo
- VIII. Construção de banheiro público no mercado – Meta: curto prazo
- IX. Desativação de fossas rudimentares no momento da ligação do domicílio na rede pública. – Meta: longo prazo (ação permanente)
- X. Contratação dos respectivos projetos executivos necessários. – Meta: curto e médio prazo.

4.2.3 Manejo de Resíduos Sólidos

O programa manejo de resíduos sólidos visa a coleta e correta destinação dos resíduos sólidos de 100% domicílios de Xambioá, incluindo programa de triagem, reciclagem e compostagem, como meta de curto prazo, ou seja, as ações previstas devem ser concretizadas no período entre 2016 e 2020. A solução para o destino final adequado para os resíduos sólidos é de curtíssimo prazo, devendo a implantação do Aterro Sanitário de Pequeno Porte, ser concluída até o junho de 2015. O custo estimado para o programa é de 7,5 milhões.

- I. Construção de Aterro Sanitário de Pequeno Porte – Meta: curtíssimo prazo
- II. Expansão da coleta em caminhão para pontos centrais dos assentamentos rurais, pelo menos uma vez na semana – Meta: curto prazo
- III. Coleta de pneus inservíveis – Meta: curtíssimo prazo (sistemática implantada)
- IV. Coleta seletiva – Meta: curto prazo

- V. Implantação de lixeiras públicas para coleta seletiva – Meta: curto prazo
- VI. Recolhimento de lixo em pontos de acumulo – Meta: curto prazo
- VII. Implantação de logística reversa para embalagens de agrotóxico – Meta: curto prazo.

4.2.4 Drenagem

O programa de Drenagem, dividido em micro e macrodrenagem, a implantação de rede de microdrenagem pluvial na sede e nos povoados, e ações para revitalização de preservação da rede hídrica do município. Está prevista ainda ação de remoção de domicílios em áreas de risco por alagamento. A meta deste programa é até o longo prazo, ou seja até 2034, porém suas ações devem ser iniciadas ao longo de toda a vigência do PMSB. O custo estimado para o programa é de 11 milhões de reais.

- I. Implantação de rede de microdrenagem pluvial na sede, no Manchão do Meio e Chapada - Meta: médio prazo
- II. Pavimentação (com guia e sarjeta) com blocrete nas vias da sede e dos povoados – Meta: médio prazo
- III. Desassoreamento e revitalização de mata ciliar do córrego São João – Meta: médio prazo.
- IV. Intervenção de drenagem, sob a rodovia na Chapada. – Meta: médio prazo
- V. Recuperação de leito e desassoreamento de ribeirão na Chapada. – Meta: médio prazo
- VI. Recuperação de leito e desassoreamento no Balneário. – Meta: médio prazo
- VII. Isolamento e reflorestamento de áreas de APP. – Meta: longo prazo.
- VIII. Contratação dos respectivos projetos executivos necessários. – Meta: curto, médio e longo prazo.

As ações até aqui descritas deverão ter suas rotinas definidas e detalhadas na última etapa do desenvolvimento deste PMSB.

4.2.5 Programas Transversais

Os programas transversais dizem respeito as ações que não se relacionam diretamente a um dos quatro eixos centrais do PMSB. Estes visam a capacitação da gestão local e o desenvolvimento de programas de conscientização, objetivando portanto o aprimoramento da gestão da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Saúde, Obras e Serviços Urbanos e Educação. O valor estimado para o programa é de 1 milhão de reais.

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

É a Secretaria responsável pela política municipal de Saneamento Básico. Dentre as ações necessárias para o aprimoramento da gestão está a disponibilização de recursos humanos e materiais, além da ampliação de equipe.

Secretaria de Saúde

É de vital importância o acompanhamento dos Programas, Projetos e Ações estabelecidos no Plano Municipal de Saneamento Básico pela secretaria de Saúde. Para isso, sugere-se a inclusão da pauta permanente do PMSB no Conselho Municipal de Saúde.

Formação do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Xambioá

Tendo em vista que os recursos disponíveis são em sua maioria provenientes de Convênios entre Município e Governo Federal, o treinamento para uso do Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – SICONV é indispensável. Ressalta-se que o Plano de Modernização da Gestão do Município de Xambioá, executado pela Agenda Pública, já prevê este treinamento de técnicos.

Outra forma de capacitação do corpo técnico é através de cursos de aperfeiçoamento do portal CAPACIDADES (<http://www.capacidades.gov.br/>), que tem como público-alvo os técnicos, gestores e agentes sociais dos municípios, estados, Distrito Federal e de instituições da federação responsáveis pela elaboração, implementação e avaliação da política urbana.

Recentemente foi orientado aos gestores da prefeitura local a inscrição no Curso para desenvolvimento de Planos municipais de saneamento básico, que prevê a capacitação geral para desenvolvimento e execução de um PMSB.

Destacamos ainda outros Programas relevantes ao Saneamento Básico, disponíveis no portal:

Programa de Capacitação de Equipes Municipais para Prevenção de Riscos em Assentamentos Precários.

Seu objetivo é capacitar técnicos das prefeituras para a elaboração de diagnóstico, prevenção e gerenciamento de risco em assentamentos precários. O programa visa contribuir para que os municípios elaborem planos de redução de risco e projetos de contenção de encostas em áreas de risco definidas como prioritárias.

Programa de Treinamento e Capacitação a Distância em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Visa fortalecer a capacitação de gestores municipais responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos municipal.

Programa de Ação Social em Saneamento

Tem como finalidade implementar projetos integrados de saneamento nos bolsões de pobreza do país, universalizando os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas áreas de maior concentração de pobreza.

Introdução à Coleta de Dados do SNIS - Água e Esgotos

Este curso a distância de autoinstrução tem o objetivo principal de fornecer informações gerais sobre o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS e capacitar técnicos de prestadores de serviços e de prefeituras municipais para utilizarem a ferramenta SNIS - Coleta de Dados - Água e Esgotos.

Quadro 4.1: Programas, ações e prazo.

Programa	Ações	Prazo			
		Curtíssimo	Curto	Médio	Longo
Abastecimento de Água Potável	Modernização da ETA da Sede				
	Ampliação e modernização do SSA				
	Programa de redução de perdas na distribuição d'água				
	Solução do problema de contaminação em Manchão do Meio				
	Solução do problema de falta d'água no Quilometro 4				
	Implantação de poço profundo e reservatório central para captação e Reservação de água				
	Implantação de reservatório/cisterna em localidades rurais com ocorrência de estiagem				
	Contratação dos projetos executivos				
	Produção dos editais e abertura de processos licitatórios necessários				
Esgotamento sanitário	Implantação de ETE na Sede				
	Implantação de biosistema em Manchão do Meio				
	Implantação de biosistema na Chapada				
	Implantação de fossas biodigestora uni domiciliares em todos os domicílios rurais				
	Modernização e ampliação da rede de coleta de esgoto na Sede, em Manchão do Meio e na Chapada.				
	Implantação de sistema de esgoto autônomo no hospital público e nos postos de saúde				
	Construção de banheiros nos domicílios sem banheiro				
	Construção de banheiro público no mercado				
	Desativação de fossas rudimentares no momento da ligação do domicilio na rede pública				
	Contratação dos respectivos projetos executivos necessários				
Resíduos sólidos	Construção de Aterro Sanitário de Pequeno Porte				
	Expansão da coleta em caminhão para pontos centrais dos assentamentos rurais				
	Coleta de pneus inservíveis				
	Coleta seletiva				
	Implantação de lixeiras públicas para coleta seletiva				
	Recolhimento de lixo em pontos de acumulo				
Micro e macrodrenagem ambiental	Implantação de rede de microdrenagem pluvial na sede, no Manchão do Meio e Chapada				
	Pavimentação (com guia e sarjeta) com blocrete nas vias da sede e dos povoados				
	Desassoreamento e revitalização de mata ciliar do córrego São João				
	Intervenção de drenagem, sob a rodovia na Chapada				
	Recuperação de leito e desassoreamento de ribeirão na Chapada				
	Recuperação de leito e desassoreamento no Balneário				
	Isolamento e reflorestamento de áreas de APP				
	Contratação dos respectivos projetos executivos necessários				

Fonte: Risco arquitetura urbana 2014

5. Indicadores

Uma vez definidos os programas e as ações do PMSB, é preciso definir os instrumentos de monitoramento para o acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico. Com intuito de avaliar a evolução e a melhoria das condições de vida da população, visando a “melhoria contínua”, um dos instrumentos mais adequados de gestão é o uso de indicadores.

Indicadores são valores utilizados para medir e descrever um evento ou fenômeno de forma simplificada. Podem ser derivados de dados primários, secundários ou outros indicadores e classificam-se como analíticos (constituídos de uma única variável) ou sintéticos (constituídos por uma composição de variáveis) ¹².

Para a construção de um indicador, a FUNASA define como necessário:

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade;
- Listar as variáveis que permitem o cálculo;
- Identificar a fonte de origem dos dados.

Entende-se que se trata de um processo complexo, mas alguns exemplos podem ser adotados para iniciar o processo. No inciso VI, art. 9º da Lei 11.445/2007 está definido que os Sistemas de Informações Municipais que serão estruturados e implantados devem estar articulados com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA¹³.

Atualmente, os sistemas de indicadores disponíveis são o SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, com dois módulos: serviços de água e esgoto (AE) e serviços e manejo de resíduos sólidos (RS) - e o SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. Há previsão de incorporação e migração de dados destes sistemas para o SINISA, que apesar de legalmente criado,

¹² Termo de Referência para elaboração de PMSB - FUNASA.

¹³ SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento

ainda não está plenamente estabelecido, estando em fase de elaboração pelo Ministério do Meio Ambiente.

SNIS¹⁴ - Sistema Nacional de Informação sobre o saneamento

O SNIS é vinculado à Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA do Ministério das Cidades apresenta uma relação de dados e indicadores referentes à prestação dos serviços de saneamento. No processo de elaboração e implantação do PMSB, mais importante que isso, é a definição de elementos para o monitoramento do plano como um todo, incluindo também a política de saneamento, sua eficiência, eficácia e efetividade e não apenas da prestação dos serviços.

Para o estabelecimento de indicadores que figurem como suporte estratégico na gestão municipal, sobretudo na área do saneamento, aspectos intrinsecamente ligados ao planejamento, à regulação e ao controle social devem ser considerados.

O objetivo principal dos indicadores para o monitoramento do PMSB deve ser avaliar o atingimento das metas estabelecidas, com o consequente alcance dos objetivos fixados, o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social na tomada de decisões, dentre outros.

“São calculados 85 indicadores referentes à prestação dos serviços de água e esgotos e 46 referentes à prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. Os indicadores têm caráter operacional, financeiro e de qualidade dos serviços prestados¹⁵”.

SINIR¹⁶ - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos

É um dos Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei nº 12.305/2010. Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico passa a ser tarefa rotineira,

¹⁴ SNIS – maiores informações em <http://www.snis.gov.br>

¹⁵ SNIS – setor de perguntas frequentes.

¹⁶ SINIR – maiores informações em <http://www.sinir.gov.br/>

sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população.

Ao SINIR será somado o Inventário de Resíduos que se somará ao Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, que será preenchido e atualizado pelas indústrias, sinalizando a origem, transporte e destinação final dos resíduos. O Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos é outro instrumento da PNRS onde as pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, serão obrigadas a se cadastrar. O IBAMA será responsável por coordenar esse cadastro e já está promovendo a sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e na sequência ao SINIR.

Destaca-se também que “de acordo com o Decreto 7.404, de 2010, as informações e indicadores sobre Resíduos Sólidos Urbanos apresentadas no SINIR são aquelas disponibilizadas pelo SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento, sob a responsabilidade da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA do Ministério das Cidades¹⁷”.

Censo IBGE

Dentre as mais de 3.000 variáveis disponíveis no Censo, apenas algumas delas se relacionam diretamente com o tema do saneamento básico. Selecionamos a seguir aquelas que auxiliam a leitura do território e a tomada de decisão para definição das ações da política pública. Ressalta-se que estas mesmas variáveis serão atualizadas obrigatoriamente no Censo 2020 e constituem importante banco de dados para construção de um sistema de acompanhamento de indicadores do PMSB, possibilitando também a análise territorial georeferenciada destes dados, agrupados por setor censitário:

¹⁷ www.sinir.gov.br – setor de Consulta de Indicadores de Resíduos Sólidos Urbanos.

Quadro 5.1: **Fonte indicadores**

Cod_setor	Código do setor
Cod das Grandes Regiões	Código das Grandes Regiões (Regiões Geográficas)
Nome das Grandes Regiões	Nome das Grandes Regiões (Regiões Geográficas)
Cod_UF	Código da Unidade da Federação
Nome_da_UF	Nome da Unidade da Federação
Cod_meso	Código da mesorregião
Nome_da_meso	Nome da mesorregião
Cod_micro	Código da microrregião
Nome_da_micro	Nome da microrregião
Cod_RM	Código da região metropolitana ou RIDE
Nome_da_RM	Nome da região metropolitana ou RIDE
Cod_municipio	Código do município
Nome_do_municipio	Nome do município
Cod_distrito	Código do distrito
Nome_do_distrito	Nome do distrito
Cod_subdistrito	Código do subdistrito
Nome_do_subdistrito	Nome do subdistrito
Cod_bairro	Código de bairro
Nome_do_bairro	Nome do bairro
Situação_setor	Código de situação do setor
	- Situação urbana – códigos: 1, 2 e 3
	- 1 - Área urbanizada de cidade ou vila
	- 2 - Área não-urbanizada de cidade ou vila
	- 3 - Área urbana isolada
	- Situação rural – códigos: 4, 5, 6, 7 e 8.
	- 4 - Aglomerado rural de extensão urbana
	- 5 - Aglomerado rural isolado – povoado
	- 6 - Aglomerado rural isolado – núcleo
	- 7 - Aglomerado rural isolado - outros aglomerados
- 8 - Zona rural, exclusive aglomerado rural	

Fonte: Planilha Básico_TO. Base de informações do Censo Demográfico 2010.

GERAL

Para avaliar os indicadores e poder compará-los, a variável disponível a ser considerada como unidade mínima territorial é o domicílio, constante da **planilha Domicílio01_TO**:

Quadro 5.2: **Fonte indicadores Domicílios**

Nome da variável	Descrição da variável
V002	Domicílios particulares permanentes

Fonte: Planilha Domicilio01_TO. Base de informações do Censo Demográfico 2010.

ABASTECIMENTO ÁGUA

Pode-se identificar a situação deste eixo do saneamento básico comparando-se o número de domicílios atendidos através de *rede geral, água de poço ou nascente, cisterna ou outra forma de abastecimento*, verificando-se assim a percentagem de domicílios com precariedade ou solução tecnológica adequada.

Para a situação urbana em geral, o abastecimento deverá ser provido pela rede geral de abastecimento d'água, sendo o índice de cobertura o número de domicílios particulares permanentes ligados a rede, dividido pelo total de domicílios particulares permanentes: $(V012/V002) = V1$. A demanda direta é formada por $(V002-V012) = D1$.

Já para aglomerados rurais de extensão urbana, e aglomerados rurais isolados (povoado, núcleo e outros aglomerados), considera-se que o abastecimento adequado pode ser provido por rede, poço ou nascente na propriedade, sendo o índice de cobertura formado por $(V012+13+15/V002) = V2$. A demanda direta é formada por $(V002-V012-V013-V015)=D2$. Cabe dar atenção especial aos casos em que o abastecimento se dá via cisterna e posteriormente aferir a qualidade da água, sempre atentando para a realidade local.

A seguir as variáveis recomendadas para avaliação do abastecimento de água, constantes da Planilha Domicílio01_TO:

Quadro 5.3: **Fonte indicadores Domicílios abastecimento**

Nome da variável	Descrição da variável
V012	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral
V013	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade
V014	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da chuva armazenada em cisterna
V015	Domicílios particulares permanentes com outra forma de abastecimento de água

Fonte: Planilha Domicilio01_TO. Base de informações do Censo Demográfico 2010.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Quanto ao esgotamento sanitário, assim como no caso anterior, é preciso aferir qual o grau de precariedade do atendimento de cada domicílio e a quantidade deles que possui solução tecnológica adequada.

Para as situações urbanas e rurais em geral, a coleta de esgoto adequada se dá por existência de banheiro ligado a rede geral ou fossa séptica.

No caso da inexistência de banheiros adequados, afere-se através de domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo somados aos domicílios sem sanitário (V023 +V034) = D3, identificando-se assim importante indicador da demanda por sanitários adequados.

Já o tratamento de esgoto adequado se vincula a existência de ETEs (estações de tratamento de esgoto), tratamentos alternativos (por exemplo através de biossistemas) ou existência de fossa séptica. O único caso auferível pelo Censo é através da variável V018, dos domicílios cujo esgotamento sanitário se dá via fossas sépticas. Deste modo, é necessário complementar com outras fontes de dados para se obter dados adequados quanto a este quesito.

A seguir as variáveis que dizem respeito a este eixo, retiradas da Planilha Domicílio01_TO do Censo 2010:

Quadro 5.4: Fonte indicadores Domicílios esgotamento

Nome da variável	Descrição da variável
V016	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário
V017	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial
V018	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via fossa séptica
V019	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via fossa rudimentar
V020	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via vala
V021	Domicílios particulares permanentes, com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rio, lago ou mar
V022	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via outro escoadouro
V023	Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores e nem sanitário
V034	Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores

Fonte: Planilha Domicilio01_TO. Base de informações do Censo Demográfico 2010.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Quanto aos indicadores relativos a este eixo, é possível verificar o atendimento da população pelos serviços de coleta de resíduos sólidos e de sua destinação quanto não coletados, mas não verificamos a partir deles como estão sendo tratados os resíduos de fato coletados. Estas variáveis também constam da Planilha Domicilio01_TO do Censo 2010, a seguir:

Quadro 5.5: **Fonte indicadores Domicílios lixo**

Nome da variável	Descrição da variável
V035	Domicílios particulares permanentes com lixo coletado
V036	Domicílios particulares permanentes com lixo coletado por serviço de limpeza
V037	Domicílios particulares permanentes com lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza
V038	Domicílios particulares permanentes com lixo queimado na propriedade
V039	Domicílios particulares permanentes com lixo enterrado na propriedade
V040	Domicílios particulares permanentes com lixo jogado em terreno baldio ou logradouro
V041	Domicílios particulares permanentes com lixo jogado em rio, lago ou mar
V042	Domicílios particulares permanentes com outro destino do lixo
V222	Domicílios particulares permanentes com lixo coletado, banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial
V223	Domicílios particulares permanentes com lixo coletado, banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via fossa séptica

Fonte: Planilha Domicilio01_TO. Base de informações do Censo Demográfico 2010.

DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Quanto à este eixo, as variáveis disponíveis podem fornecer diagnóstico bastante preciso da existência de sistema de drenagem urbana de águas pluviais, conforme Planilha Entorn04_TO do Censo 2010 a seguir:

Quadro 5.6: Fonte indicadores Domicílios drenagem

Nome da variável	Descrição da variável
V647	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia adequada – Existe meio-fio/guia
V648	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia adequada – Não existe meio-fio/guia
V649	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia semi-adequada – Existe meio-fio/guia
V650	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia semi-adequada – Não existe meio-fio/guia
V651	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia inadequada – Existe meio-fio/guia
V652	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia inadequada – Não existe meio-fio/guia
V653	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia adequada – Existe bueiro/boca-de-lobo
V654	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia adequada – Não existe bueiro/boca-de-lobo
V655	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia semi-adequada – Existe bueiro/boca-de-lobo
V656	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia semi-adequada – Não existe bueiro/boca-de-lobo
V657	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia inadequada – Existe bueiro/boca-de-lobo
V658	Moradores em domicílios particulares permanentes com moradia inadequada – Não existe bueiro/boca-de-lobo

Fonte: Planilha Domicilio01_TO. Base de informações do Censo Demográfico 2010.

É importante ressaltar que estes indicadores anteriormente são acessíveis gratuitamente no site do IBGE¹⁸ e foram utilizados durante o processo de elaboração deste PMSB para nortear as políticas municipais de saneamento.

Os dados apresentados no PMSB, no entanto, foram complementados quando necessário com outras informações colhidas nos órgãos municipais e também através da agenda de atividades participativas, como oficinas, consultas públicas e audiência final do PMSB. Sozinhos estes dados representam a realidade estatística e até mesmo territorial do município mas não identificam os casos isolados ou “pontos fora da curva”.

Monitoramento dos indicadores

18 IBGE – www.ibge.gov.br

O monitoramento dos indicadores é uma questão chave para o acompanhamento das ações previstas no PMSB e a evolução do quadro de melhoria no quadro do saneamento básico do Município de Xambioá.

Há, no entanto, algumas dificuldades que devem ser esclarecidas para minimizar os esforços e maximizar os resultados deste sistema de avaliação.

Em primeiro lugar, destaca-se que os sistemas de indicadores citados inicialmente (SNIS e SINIR) são fornecidos pelas prefeituras / prestadores de serviços via internet. Isto resulta em um banco de dados abrangente, mas seu caráter de preenchimento voluntário faz com que nem sempre os dados sejam devidamente enviados aos SNIS e posteriormente disponibilizados.

Apesar da não obrigatoriedade, ao não enviar os dados ao SNIS os municípios e prestadores de serviços ficam impossibilitados de acessar recursos federais do Ministério das Cidades (incluindo o PAC – Programa de Aceleração do Crescimento) dos eixos correspondentes (água, esgoto e resíduos sólidos). Isto, por si só cria um incentivo para que os dados estejam sendo gradativamente sendo enviados para compor o banco de dados nacional sobre o saneamento básico.

Quanto ao monitoramento através dos indicadores do IBGE, este poderá ser realizado somente 2020, quando será disponibilizado o novo Censo. Na ocasião, poderá ser realizado um comparativo com a situação atual diagnosticada no PMSB em 2014 e verificar se foram atingidos os objetivos e metas estabelecidos neste PMSB, cuja perspectiva é a universalização dos serviços dentro do horizonte temporal de 20 anos. Em 2020, uma série de ações já deverão estar em andamento e também deverão ser percebidos seus resultados, ainda que parciais.

No entanto, considerando a revisão do PMSB a cada 4 anos, assim como recomenda o TR da FUNASA para elaboração de planos municipais de saneamento básico, teremos a próxima revisão ocorrendo em 2018, quando ainda não teremos disponibilizados o novo Censo do IBGE previsto.

Poderão então, até esta data, ser utilizados outros indicadores, como por exemplo os dados do SNIS e SINIR, ou os indicadores do IBGE identificados

anteriormente e atualizados pela própria Prefeitura no decorrer dos anos, a partir das políticas de saneamento que forem sendo implantadas¹⁹.

Deste modo, recomenda-se criar uma liderança na Prefeitura Municipal que se responsabilize e coordene esta atividade anualmente, tornando esta tarefa uma rotina sistemática da administração do município. Atenta-se para o fato de que quando os serviços forem prestados por uma concessionária, esta é a responsável pelo preenchimento de dados junto ao SNIS.

Por último, entendemos que com a atual estrutura administrativa e financeira da Prefeitura Municipal de Xambioá-TO é necessário realizar treinamento de seu corpo técnico para que este esteja devidamente capacitado para acompanhar periodicamente a evolução destes indicadores e auxiliá-los na tomada de decisão quanto às políticas públicas de saneamento²⁰.

¹⁹ Temos por exemplo o caso de uma emenda parlamentar que disponibilizou recursos para melhorias sanitárias domiciliares, especificamente a construção de banheiros, que deverá alterar substancialmente, ou até mesmo sanar, a demanda de domicílios sem essa infraestrutura adequada. Pode-se neste caso acompanhar a evolução dos indicadores relacionados (planilha Domicílios01_TO – V023 e V034).

²⁰ Há necessidade de capacitação de servidores efetivos da Prefeitura Municipal de Xambioá-TO através dos cursos disponibilizados no Porta Capacidades (www.capacidades.gov.br). Especificamente sugerimos o curso “Introdução à Coleta de Dados 2012 do SNIS - Água e Esgotos”.

6. Bibliografia

Legislação

Lei 8.080 Lei orgânica da saúde

Lei 8.142 Gestão do Sistema Único de Saúde - SUS

Lei 8.666 Licitações e contratos

Lei 8.987 Concessão e permissão de serviços públicos

Lei 9.074 Outorga e prorrogação de serviços públicos

Lei 9.433 Política nacional de recursos hídricos

Lei 9.795 Política de educação ambiental

Lei 11.079 Parceria público privada

Lei 11.107 Contratação de consórcios públicos

Lei 10.257 Estatuto das Cidades

Lei 11.124 SNHIS FNHIS

Lei 11.445 Diretrizes nacionais para Saneamento Básico

Lei 12.305 Institui a política nacional de resíduos sólidos.

Lei nº 12.651, Cria o Cadastro Ambiental Rural - CAR

Decreto 6.017 – Regulamenta a lei 11.107

Decretos 7.217 – Regulamenta a lei 11.445

Decreto 7.404 – Regulamenta a lei 12.305

Decreto 7.405 – Institui o Programa Pró-catador

Portaria 518 de 25/03/2004 - Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

Portaria 2.914 de 12/11/2011 - *Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*

Planos, manuais, Artigos, Dissertações, Teses e Livros

BRITTO, A. L. Saneamento ambiental nos planos diretores municipais. In: SANTOS JUNIOR, O. A.; MONTANDON; D. T. (orgs.). *Os planos diretores municipais pós-Estatuto da Cidade: um balanço crítico e perspectivas*. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, 2011. cap. IV, p. 127-153.

BRITTO, A. L. (coord.); CORDEIRO, B. S.; PEREIRA, T. D. *et al.* Avaliação político- institucional do setor de saneamento básico. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

BRITTO, A. L.; BESSA, E. Dilemas e Desafios da Política Pública de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Município do Rio de Janeiro. Anais do 1o Congresso Latino Americano de Estudos Urbanos; Buenos Aires, Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento, 2012.

FUNASA. Manual de saneamento 3. Ed. Rev. – Brasília 2006

FUNASA. Termo de Referencia para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. 2012.

FUNASA. Aplicação controlada de Água Residuária e Lodo de Esgoto no Solo, para melhorar e incrementar a Agricultura do semiárido nordestino. 2007

FUNASA. Segundo caderno de pesquisa em Engenharia de Saúde Pública. 2006

FUNASA e Gov. Do Ceará - A informação no contexto dos Planos de Saneamento Básico – 2010

FUNASA. Manual de Acompanhamento e Prestação de contras finais de Planos Municipais de Saneamento Básico - 2013

FUNASA. Orientações para Padronização de Documentos Técnicos referentes a Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES) – 2012

FUNASA e ASSEMAE. Manual de implantação de consórcios públicos de saneamento – 2008

FUNASA. Rotinas administrativas dos serviços municipais de saneamento – 2006

FUNASA. Orientações para execução de obras e serviços de engenharia pela Funasa – 2006

FUNASA. Programa de Cooperação Técnica – 2006

FUNASA. Projetos físicos de estabelecimentos de saúde, água, esgotamento sanitário e melhorias sanitárias em áreas indígenas – 2004

FUNASA. Projetos de drenagem e manejo ambiental em áreas endêmicas de malária – 2013

FUNASA. Manual de orientações técnicas para o Programa de resíduos sólidos urbanos – 2013

FUNASA. Manual de orientações técnicas para o Programa de Melhorias sanitárias domiciliares – 2013

FUNASA. Apresentação de projetos de sistemas de esgotamento sanitário – 2008

HELLER, L (coord.); GOMES, U. A. F. Elementos conceituais para o saneamento básico. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. (Panorama do Saneamento Básico no Brasil, v. 1)

HELLER, L (coord.); RODRIGUES, L. A. F. Visão estratégica para o futuro do saneamento básico no Brasil. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. (Panorama do Saneamento Básico no Brasil, v. 6)

MMA – Elementos para organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem – 2008

MMA – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação – 2012

MMA – Manual para apresentação de propostas para Saneamento Integrado – SI (programa 2068) – Sistemática 2012

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. *Report of the Special Rapporteur on the human right to safe drinking water and sanitation*, Catarina de Albuquerque. Human Rights Council. General Assembly. United Nations. New York: UN, 2011.

PEREIRA, Tatiana – Conteúdo e metodologia dos Planos Municipais de Saneamento Básico: Um olhar para 18 casos no Brasil - FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - 2012

SNSA MCIDADES – Plano Nacional de Saneamento Básico-PLANSAB 2013

SNSA MCIDADES – Política Municipal de Saneamento Ambiental: Experiências e recomendações – 2011

SNSA MCIDADES – Panorama do Saneamento Básico no Brasil V.6 – 2011

SRHAU MMA – Manual para implantação de compostagem e de coleta seletiva no âmbito de consórcios públicos – 2010

Anexo I : Tabela de programas e fontes de recurso

Programas	Objetivos	Iniciativas	Ações																				
2068	Saneamento Básico	610	Expandir a cobertura horária da qualidade dos serviços de saneamento em áreas urbanas por meio da implantação, ampliação, melhorias estruturantes e sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos, com ênfase em populações e áreas deglomeradas urbanas e municípios de pequeno porte e localidades mais pobres.	011L	Implantação de medidas estruturantes e apoio à gestão e prestação de serviços, inclusive de capacitação e assistência técnica, e de desenvolvimento científico e tecnológico.	12MH	Apoio à educação e controle de perdas de água em sistemas de abastecimento em regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico, municípios com mais de 50 mil habitantes ou integrantes de consórcios públicos com mais de 50 mil hab.																
						1P95	Apoio à laboração de planos e projetos de saneamento em municípios de população superior de 50 mil habitantes ou integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento.																
						20NV	Apoio à implementação de ações de desenvolvimento do setor de águas INTERÁGUAS.																
						20NW	Apoio à estruturação e implementação do Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico - INISA.																
						20Z5	Desenvolvimento de atividades de capacitação, assistência técnica e desenvolvimento científico e tecnológico voltados ao setor de saneamento.																
						8871	Apoio à laboração e monitoramento de planos de saneamento regionais e nacional.																
		353	Implantar medidas estruturantes e melhorar a gestão em saneamento básico, compreendendo a organização, o planejamento, a prestação dos serviços, a regulamentação e a fiscalização e a participação e o controle social.	02DO	Ampliar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos com prioridade para os municípios operados e em frente diante dos mecanismos de gestão associada.	116I	Apoio a sistemas públicos de manejo de resíduos sólidos em municípios com população superior de 50 mil habitantes ou municípios integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento.																
								02DP	Implantação, ampliação ou melhorias estruturais nos sistemas públicos de abastecimento de água.	10SC	Apoio à implantação, ampliação ou melhorias em sistemas de abastecimento de água em municípios com população superior de 50 mil habitantes ou municípios integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento.												
												02DQ	Implantação, ampliação ou melhorias nos sistemas públicos de esgotamento sanitário.	1N08	Apoio à implantação, ampliação ou melhorias em sistemas de esgotamento sanitário em municípios com população superior de 50 mil habitantes ou municípios integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento.								
																02DR	Implantar soluções integradas de saneamento, com ênfase na promoção das condições de salubridade, habitabilidade e infraestrutura de populações com carências simultâneas de serviços.	055	Apoio a empreendimentos de saneamento integrado em municípios com população superior de 50 mil habitantes ou municípios integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento.				
																				02DS	Promover a gestão sustentável da drenagem e do manejo de águas pluviais urbanas com ações estruturais para a minimização dos impactos provocados por cheias e alagamentos em áreas urbanas e bairros vulneráveis.	142H	Apoio a sistemas de manejo de águas pluviais e drenagem urbana sustentável em municípios com população inferior de 50 mil habitantes, exceto municípios integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento econômico.

2040	169	<p>Promover a prevenção de deslizamentos em áreas suscetíveis em áreas de ocupação urbana e implantação de obras de infraestrutura ambiental, com o objetivo de monitorar o risco de deslizamentos e intervenções estruturais emergenciais.</p>	00ER	Execução de estudos e intervenções para prevenção de riscos de deslizamentos e encostas, enxurradas, erosões, inundações marítimas e chuvas, em áreas urbanas e rurais, em áreas de ocupação urbana e rurais, em áreas de ocupação urbana e rurais, em áreas de ocupação urbana e rurais.	10SG	Apoio a sistemas de drenagem urbana sustentável e manejo de águas pluviais em municípios com população superior a 50 mil habitantes ou integrantes de regiões metropolitanas ou de regiões integradas de desenvolvimento econômico.
2054	569	Fortalecer a gestão municipal e interfederativa para o desenvolvimento urbano integrado com participação social	02B4	Fortalecimento da gestão municipal e interfederativa para o desenvolvimento urbano integrado com participação social.	1D73	Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano.

Anexo II : Lei 576/2014 – Lei municipal de saneamento básico



Estado do Tocantins
MUNICÍPIO DE XAMBIOÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE XAMBIOÁ
GABINETE DA PREFEITA

Eu, Secretário de Administração, Certifico que a presente Lei foi aprovada em sessão pública da Câmara Municipal de Xambioá, no dia 14 de maio de 2014.

14 05 14

14 05 2014

M. J. S.
Helton José Lopes
Sec. de Adm. e Planejamento
Diário Nº 097/2014

LEI Nº 576/2014.

"Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências".

FAÇO SABER QUE A CÂMARA MUNICIPAL DE XAMBIOÁ, ESTADO DO TOCANTINS, APROVOU E EU, PREFEITA MUNICIPAL, SANCIONO A SEGUINTE LEI:

**CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º. A Política Municipal de Saneamento Básico reger-se-á pelas disposições desta lei, de seus regulamentos e das normas administrativas deles decorrentes e tem por finalidade assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade do meio ambiente, além de disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento básico do Município.

Art. 2º. Para os efeitos desta lei considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

I - abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação, adução e tratamento, até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

II - esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

III - limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

J

conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos urbanos;

IV - drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e macrodrenagem: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas, e a preservação e a recuperação dos cursos d'água que compõem a rede hídrica municipal, bem como a preservação e a recuperação das matas ciliares e Áreas de Proteção Permanente.

CAPÍTULO II DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 3º. A Política Municipal de Saneamento Básico orientar-se-á pelos seguintes princípios:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando

§

a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - controle social;

X - segurança, qualidade e regularidade;

XI - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

XII - a redução, ao mínimo, dos resíduos sólidos, por meio do incentivo às práticas ambientalmente adequadas, de reutilização, reciclagem e recuperação.

CAPÍTULO III DOS OBJETIVOS

Art. 4º. São objetivos da Política Municipal de Saneamento Básico:

I - priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;

II - proporcionar condições adequadas de salubridade sanitária às populações de pequenos núcleos urbanos isolados;

III - assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção da salubridade sanitária, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;

IV - incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;

V - promover alternativas de gestão que viabilizem a auto sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico, com ênfase na cooperação com outros entes federados, bem como com entidades municipais;

VI - promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades

locais;

VII - fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico;

VIII - minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico;

IX - contribuir para o desenvolvimento e a redução das desigualdades locais, a geração de emprego e de renda e a inclusão social.

CAPÍTULO IV DO EXERCÍCIO DA TITULARIDADE

Art. 5º. Compete ao Município organizar e prestar direta ou indiretamente, por meio de concessão, os serviços de saneamento básico de interesse local.

Parágrafo único. Os serviços de saneamento básico deverão integrar-se com as demais funções essenciais de competência municipal, de modo a assegurar prioridade para a segurança sanitária e o bem-estar de seus habitantes.

Art. 6º. O Município poderá delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços de saneamento básico, nos termos dos artigos 175 e 241 da Constituição Federal, da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, da Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005 e da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

§1º. As atividades de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser exercidas:

I - por órgão ou entidade de ente da Federação a que o Município tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação entre entes da Federação, obedecido ao disposto no Art. 241 da Constituição Federal;

II - por consórcio público integrado pelos titulares dos serviços.

§2º. No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o § 1º deste artigo, o Município poderá receber cooperação técnica de outros entes federados e basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores.

§3º. A prestação de serviços públicos de saneamento básico no Município poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública, sociedade de economia mista municipal ou estadual ou OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), na forma da legislação;

II - empresa a que se tenha concedido os serviços.

Art. 7º. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência de plano de saneamento básico;

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

§1º. Os planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano municipal de saneamento básico.

§2º. Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso III do caput deste artigo deverão prever:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - a inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

tarifas;

b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e

c) a política de subsídios.

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

§3º. Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados.

CAPÍTULO V
SEÇÃO I
DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 8º. Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico, destinado a articular, integrar e coordenar recursos naturais, tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, com vistas ao alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental.

Art. 9º. O Plano Municipal de Saneamento Básico contempla um período de até 20 (vinte) anos e contém, dentre outros, os seguintes elementos:

I - diagnóstico da situação do saneamento básico local;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências; e

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§1º. O Plano Municipal de Saneamento Básico será avaliado anualmente e revisado em prazo não superior a 04 (quatro)

J

anos. A revisão poderá ser feita pelo poder municipal, ou mediante contratação de consultoria especializada.

§2º. A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico em vigor à época da delegação.

§3º. O Plano Municipal de Saneamento Básico engloba integralmente o território do Município.

Art. 10. O processo de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico dar-se-á com a participação da população e do Conselho Municipal de Saúde, que deverá assumir todas as pautas vinculadas anteriormente ao Comitê local de saneamento básico instituído pelo decreto nº082/2013.

§1º. A divulgação das propostas de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu conteúdo a todos os interessados, inclusive por meio da rede mundial de computadores - Internet e por audiência pública.

§2º. As revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico deverão ser apresentadas em audiência pública.

§3º. Aprovadas às revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, deverá o Chefe do Poder Executivo remetê-las em forma de projeto de lei ao Poder Legislativo para sua conversão em lei.

SEÇÃO II DO ÓRGÃO DE REGULAÇÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

Art. 11. O Órgão de Regulação, Controle e Fiscalização dos serviços de saneamento básico realizará suas funções com autonomia administrativa, orçamentária e financeira, atendendo aos princípios da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade e gozando de independência decisória perante os demais órgãos da Administração Pública.

Parágrafo Único. Deverá o órgão de regulação atuar com base no que determina o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Art. 12. São objetivos da regulação:

- I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- II - garantir o cumprimento das condições e metas



estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico;

III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;

V - Garantir a disponibilidade da tarifa social.

Art. 13º. Os prestadores dos serviços de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§1º. Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§2º. Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

CAPÍTULO VI DOS DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS

Art. 14. São direitos dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - a gradativa universalização dos serviços de saneamento básico e sua prestação de acordo com os padrões estabelecidos pelo órgão de regulação e fiscalização;

II - compatibilidade entre as taxas, tarifas e preços públicos e a qualidade e quantidade do serviço prestado;

III - o acesso direto e facilitado ao órgão regulador e fiscalizador;

IV - o ambiente salubre;



V - o prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

VI - a participação no processo de elaboração e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico;

VII - o acesso gratuito ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário;

VIII - acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços;

IX - disponibilidade dos serviços de saneamento básico dentro dos padrões mínimos de qualidade estabelecidos em lei ou regulamento.

Art. 15. São deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico prestados:

I - o pagamento das taxas, tarifas e preços públicos cobrados pela Administração Pública ou pelo prestador de serviços;

II - o uso racional da água e a manutenção adequada das instalações hidrosanitárias da edificação;

III - a ligação de toda edificação permanente urbana às redes públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário disponíveis;

IV - o correto manuseio, separação, armazenamento e disposição para coleta dos resíduos sólidos, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder público municipal;

V - primar pela retenção das águas pluviais no imóvel, visando a sua infiltração no solo ou seu aproveitamento;

VI - colaborar com a limpeza pública, zelando pela salubridade dos bens públicos e dos imóveis sob sua responsabilidade;

VII - participar de campanhas públicas de promoção do saneamento básico.

CAPÍTULO VII PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Art. 16. A prestação dos serviços de saneamento básico



atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS


Art. 17. Fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico relativo aos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, a que se refere os incisos I, II, III e IV do artigo 2º desta lei, na forma do disposto no Anexo Único desta lei.

Art. 18. O Poder Executivo Municipal poderá regulamentar a presente lei, se necessário.

Art. 19. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Art. 20. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio do Cristal. Gabinete da Prefeita Municipal de Xambioá, Estado do Tocantins, em 14 de maio de 2014.


SILVIA FERREIRA CHAVES MACHADO
Prefeita de Xambioá

Anexo III : Relatório de atividades

Para a realização do Prognóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Xambioá foram realizadas as seguintes atividades, no mês de março, no município:

1. Oficina participativa do Plano de Ação – Chapada
2. Oficina participativa do Prognóstico – Grota de Laje (Assentamento
3. Oficina participativa do Plano de Ação - Audiência Pública – Sede
4. Oficina participativa do Plano de Ação – Manchão do Meio
5. Oficina de construção de fossa biodigestor e clorador modelo EMBRAPA
6. Notícia: Realizada coleta emergencial de pneus em Xambioá

Oficina Participativa do Plano de Ação

Povoado de Chapada

Os moradores do povoado de Chapada, Município de Xambioá-TO participaram das Oficinas do PMSB, reunidos em 11/12/2013, 03/02/2014 e 20/03/2014 e, acompanhados da consultoria Risco Arquitetura Urbana Ltda. EPP e definiram e concordam com os Programas, Projetos e Ações Prioritárias abaixo:

a) Em todo o município

- VII. Universalização dos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos
- VIII. Implantação do Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP
- IX. Programa de recuperação de nascentes, desassoreamento de cursos d'água e matas ciliares
- X. Coleta de pneus inservíveis acumulados.
- XI. Programa de conscientização e educação ambiental.
- XII. Ação para análise das doenças respiratórias e correlação com a Unidade da Votorantim Cimentos

d) Chapada

- VI. Inclusão da localidade na rotina definitiva de coleta do lixo domiciliar
- VII. Desassoreamento e recuperação do córrego local
- VIII. Controle e contenção das construções as margens do curso d'água
- IX. Melhoria da drenagem no cruzamento da pista, e recuperação de córrego para solução de cheias
- X. Remoção do lixo acumulado em pontos do povoado

A seguir anexamos a Lista de Presença dos participantes da reunião do dia 20/03/2014, quando este pacto entre população e Prefeitura de Xambioá foi firmado:

_Risco. arquitetura urbana

LISTA DE PRESENÇA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE XAMBIOÁ – TO

LOCAL: CHAPADA

DATA: 20/03/2014

	NOME	EMAIL / TELEFONE	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
1.	Carlo Lew	11 994 943 107	Risco Au	<i>[Signature]</i>
2.	Renivaldo Brito de Souza	92 07 56 33	avaliador ambiental	<i>[Signature]</i>
3.	Georgina Jurgens de Sousa		mesadora	
4.	M. Alice de Sousa Sousa		Professora	
5.	Rafael Banguera de Souza		Vegetante	
6.	Francisco Faustina de Silva	81-07-96-83	mesadora	
7.	Denio M. de Silva	92 71 95 24	Tecn. Informaç. D.	<i>[Signature]</i>
8.	Martina de Jesus Lima		mesadora	
9.	Ana Maria Lima Gurgice	92 03 13 63	Desenhadora Gr.	
10.	Manoela Nascimento Gurgice	92 18-62 67	mesadora	
11.	Stamoa Gomes de Carvalho	63 32 13 21 2	apresentador em A.C.S.	<i>[Signature]</i>
12.	Maurina Gomes Rufino	63 31 13 46 56	moldeira profissional em Informática	M.P.
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				



Oficina Participativa do Plano de Ação

Grota de Laje – Assentamento S

Os moradores do Grota de Laje, Município de Xambioá-TO participaram das Oficinas do PMSB, reunidos em 11/12/2013, 03/02/2014 e 21/03/2014 e, acompanhados da consultoria Risco Arquitetura Urbana Ltda. EPP ajudaram a definir os Programas, Projetos e Ações Prioritárias abaixo:

a) Em todo o município

- XIII. Universalização dos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos
- XIV. Implantação do Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP
- XV. Programa de recuperação de nascentes, desassoreamento de cursos d'água e matas ciliares
- XVI. Coleta de pneus inservíveis acumulados.
- XVII. Programa de conscientização e educação ambiental.
- XVIII. Ação para análise das doenças respiratórias e correlação com a Unidade da Votorantim Cimentos

f) Grota do Lage e demais assentamentos

- I. I. Implantação de poço profundo e reservatório para captação e reservação de água
- II. II. Implantação de fossas biodigestores uni domiciliares
- III. III. Programa de conscientização ambiental, incluindo destinação correta das embalagens de agrotóxico
- IV. IV. Implantação de reservatório/cisterna para períodos de estiagem através da captação de águas pluviais.
- V. V. Coleta de lixo semanal, em ponto central do assentamento.
- VI. Instalação de clorador modelo Embrapa em todos os domicílios

A seguir anexamos a Lista de Presença dos participantes da reunião do dia 21/03/2014, quando este pacto entre população e Prefeitura de Xambioá foi firmado:

_Risco. arquitetura urbana

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE XAMBIOÁ - TO
 LOCAL: GORTA DE LASE

LISTA DE PRESEÇA
 DATA: 21/03/2014

	NOME	EMAIL / TELEFONE	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
1.	RATILDO LEAL	11 994 933 607	RISCO AU	<i>[Signature]</i>
2.	Cláudio Francisco Lima	92 4618463		
3.	Sérgio da Silva	92 337932		
4.	Davidson	92 966230		
5.	Jose R. de Brito	92 164251		
6.	Raul Berger dos Santos	92 274436		<i>[Signature]</i>
7.	Antonio N. Cardoso de Silva			<i>[Signature]</i>
8.	Edilson Barbosa Nunes	92 778542		
9.	Jose Paulo Nunes Assunção	92 208480		
10.	Jose Alencino dos Assunção	92 242521		
11.	William Machado de Silva	92 815043		
12.	Edgimara Albuquerque	92 661614		
13.	Gebrina de Oliveira	(13) 90051 9254		<i>[Signature]</i>
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				

Risco Arquitetura Urbana Ltda
 Rua da Consolação, 222 conjunto 1006 - São Paulo - SP
 contato@riscoarquiteturaurbana.com.br



Oficina Participativa do Plano de Ação Sede (área urbana central) – Audiência Pública

Os moradores da sede, área urbana central do Município de Xambioá-TO participaram das Oficinas do PMSB, reunidos em 11/12/2013, 02/02/2014 e 20/03/2014 e, acompanhados da consultoria Risco Arquitetura Urbana Ltda. EPP e definiram e concordam com os Programas, Projetos e Ações Prioritárias abaixo:

a) Em todo o município

- XIX. Universalização dos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos
- XX. Implantação do Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP
- XXI. Programa de recuperação de nascentes, desassoreamento de cursos d'água e matas ciliares
- XXII. Coleta de pneus inservíveis acumulados.
- XXIII. Programa de conscientização e educação ambiental.
- XXIV. Ação para análise das doenças respiratórias e correlação com a Unidade da Votorantim Cimentos
- XXV. Construção de banheiros adequados em domicílios sem banheiros

b)Sede

- XVI. Ampliação e modernização das redes de distribuição de água e coleta de esgoto
- XVII. Modernização da ETA
- XVIII. Implantação da ETE
- XIX. Programa de redução de perdas na distribuição d'água
- XX. Triagem e coleta seletiva
- XXI. Coleta específica de resíduos especiais (saúde)
- XXII. Disseminação do direito da tarifa social de água e esgoto
- XXIII. Implantação de sistema de esgoto autônomo para hospital e postos de saúde
- XXIV. Implantação de banheiro público no mercado
- XXV. Implantação de lixeiras públicas para triagem
- XXVI. Pavimentação
- XXVII. Implantação de rede de microdrenagem urbana
- XXVIII. Desassoreamento e recuperação da mata ciliar do córrego São João
- XXIX. Remoção dos domicílios em área de risco na baixa fria

XXX. Desativação de fossas rústicas no momento de ligação do domicílio a rede de esgoto

A seguir anexamos as Listas de Presença dos participantes da Audiência Pública realizada dia 20/03/2014, quando este pacto entre população e Prefeitura de Xambioá foi firmado:

1

Risco. arquitetura urbana

AUDIÊNCIA PÚBLICA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE XAMBIOÁ - TO

LOCAL: Câmara Vereadores

LISTA DE PRESEÇA

DATA: 21/03/14

	NOME	EMAIL / TELEFONE	INSTITUCAO	ASSINATURA
1.	Getulio de Oliveira	(11) 96058 7106	Instituto Votorantim	[assinatura]
2.	Marina B. R. de Lima	835.1535	Votorantim	[assinatura]
3.	Marina de C. de L. Fortale	8148.8705	Votorantim	[assinatura]
4.	Sus. Angelo Souza	9211-7260	Votorantim	[assinatura]
5.	Wesley Pauly Santos	9266-1530	Votorantim	[assinatura]
6.	Maria Inês de F. Garcia	maingarcia@votorantim.com	Votorantim	[assinatura]
7.	Juabim Leal de Siqueira	9253.1963	Associação	[assinatura]
8.	Jonatas W. C. Louzal	9273240	Papete	[assinatura]
9.	Jaqueline Azevedo Neves	8114855	Professora	[assinatura]
10.	Prof. Dr. José Carlos de Siqueira	9253.62.67	Associação	[assinatura]
11.	Prof. Dr. José Carlos de Siqueira		Associação	[assinatura]
12.	Elaine dos Santos	8121-1576	Prefeitura	[assinatura]
13.	Francis Rodrigues Moura	92011735	Prefeitura	[assinatura]
14.	Byrone Travenço	81450162	Estudante	[assinatura]
15.	Patrícia P. Lima Magalhães	8432-0812	Prefeitura	[assinatura]
16.	Saraiva P. Costa Farias	81257644	Prefeitura	[assinatura]
17.	Evangelina de Siqueira	81254126	Prefeitura	[assinatura]
18.	Edson de Siqueira	9277-4557	Prefeitura	[assinatura]
19.	Lucas Augusto de Oliveira	9241-7291 - 8145-0031	Prefeitura	[assinatura]
20.	Mario Roberto Barros Rocha	9241-7291 - 8145-0031	Prefeitura	[assinatura]

Risco Arquitetura Urbana Ltda.
Rua da Consolação, 222 conjunto 1000 - São Paulo - SP
contato@riscoarquiteturaurbana.com.br

21

Risco. arquitetura urbana

Audiência Pública

LISTA DE PRESENÇA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE XAMBIOÁ - TO

LOCAL: Câmara Velozes

DATA: 26/05/14

NOME	EMAIL / TELEFONE	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
1. Marcelo Antonio Soares Oliveira	msoares@xambioa.to.gov.br	Pre. Prefeitura	[Assinatura]
2. Gerson de Jesus Leite	gml@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
3. João Batista da Cunha	jbato@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
4. Alexandre Fy Gous	alex@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
5. Felipe Lima Thales Barbosa	felipe@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
6. Edmilson Mariano Viana	edmilson@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
7. Erick Costa Silva	erick@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
8. Eliana de Fátima Ribeiro	eliana@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
9. Daviana Rodrigues de Moraes	daviana@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
10. M.ª Antonia A. da Silva	antoniam@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
11. Getulio R. Silva	getulio@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
12. Manoel C. da Costa	manoel@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
13. M.ª dos Passos R. R. Lima	mpassos@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
14. Dilma Maria Damiano	dilma@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
15. Celso Ferreira da Silva	celso@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
16. Daiana Antunes de Mesquita	daiana@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
17. Valdemir Rodrigues Landeira	valdemir@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
18. Vagner Lopes da Silva	vagner@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
19. Afrânio de Souza	afranio@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]
20. Maria de Jesus	maria@xambioa.to.gov.br	Associação	[Assinatura]

Antônio Martins Liqueiro
 Rua da Consolação, 222 conjunto 1006 - São Paulo - SP
 contato@riscoarquitectura.com.br





Oficina Participativa do Plano de Ação

Povoado de Manchão do Meio

Os moradores do povoado de Manchão do Meio, Município de Xambioá-TO participaram das Oficinas do PMSB, reunidos em 13/12/2013, 04/02/2014 e 21/03/2014 e, e, acompanhados da consultoria Risco Arquitetura Urbana Ltda. EPP ajudaram a definir os Programas, Projetos e Ações Prioritárias abaixo:

a) Em todo o município

- I. Universalização dos serviços de água, esgoto e coleta de resíduos
- II. Implantação do Aterro Sanitário de Pequeno Porte - ASPP
- III. Programa de recuperação de nascentes, desassoreamento de cursos d'água e matas ciliares
- IV. Coleta de pneus inservíveis acumulados.
- V. Programa de conscientização e educação ambiental.
- VI. Ação para análise das doenças respiratórias e correlação com a Unidade da Votorantim Cimentos
- VII. Construção de banheiros adequados em domicílios sem banheiros

A seguir anexamos as Listas de Presença dos participantes das reuniões do dia 21/03/2014, quando este pacto entre população e Prefeitura de Xambioá foi firmado:

Oficina Manchas de Meio - 21.03.2014 - 19:00h

NOME:

André Dal Bó da Costa

Thainara Oliveira dos Santos

Alzira ~~da~~ ^{dos} ~~maternidade~~ ^{dos} Santos

Neuza Brito dos Santos

Bernadete Conceição Fletner

Spéo Bastista de Moraes

Clence Araújo dos Santos Sosa.

Marlene Hilbert dos Santos.

Kleittem ~~dos~~ ^{dos} Santos

Raimundo Barbosa Carneiro

Leocádia Gomes

Kaique Araújo de Souza

Silvia dos Santos Araújo

Luizivânia de Souza.

Márcia Pereira de Araújo

Francisca Raimunda dos Santos

EDINIL DO MARTINS DE SOUZA

Márcia Amanda Barbosa

ASSINATURA





ADRIANA DE ARAÚJO

Antônio

Luiz Aragão do Rio Claro

José Aragão - Sobrinho



Oficina de construção de fossa biodigestor e clorador modelo EMBRAPA

Grota de Laje – Assentamento S

Publicado no site pmsbxambio.wordpress.com em 02/04/2014

Os moradores do Grota de Laje, Município de Xambioá-TO participaram ativamente das oficinas do PMSB e tiveram grande envolvimento com as questões do saneamento rural através das tecnologias das fossas biodigestoras e cloradores modelo EMBRAPA.

Nos dias 21 e 22 de março, como atividade integrante do desenvolvimento do PMSB, foi realizada oficina de formação com os moradores do assentamento rural Grota de Laje.

A oficina abordou a biodigestão do esgoto sanitário domiciliar como solução integrada para a não poluição dos Poços cacimba – fonte predominante de água em toda a zona rural de Xambioá – e para a geração de adubo orgânico como alternativa ao uso de agrotóxicos. Foi abordada ainda a cloração da água para consumo do domicílio.

Além do debate para formação nos temas citados, a oficina teve como resultado prático a construção de uma Fossa Biodigestora padrão Embrapa (tecnologia de baixo custo que possibilita a conversão de esgoto domiciliar em adubo orgânico, garante a não poluição do lençol freático local e por consequência dos poços cacimba) e a montagem de um clorador (dispositivo que permite o tratamento controlado da água armazenada em caixa d'água domiciliar).



debate seguido da apresentação das técnicas ferramentas e materiais.

De início, foram retomados e apresentados os dados sobre a realidade do Saneamento Básico em toda a área rural de Xambioá, quadro que justificou o uso da solução integrada para preservação da fonte de água e correta destinação do esgoto domiciliar por meio da construção de uma Fossa biodigestora.

Para construção, a prefeitura forneceu retroescavadeira para abertura da vala. O material utilizado (caixas d'água, tubulação e conexões) foi fornecido pela consultoria Risco arquitetura urbana, e a mão de obra foi realizada conjuntamente pelos moradores do local e demais presentes na oficina.



materiais necessários para produção do clorador



instalação do clorador na rede domiciliar de abastecimento da caixa d'água.



materiais, conexões e ferramentas necessárias para construção da fossa biodigestora



abertura da vala pela retroescavadeira da prefeitura



posicionamento e nivelamento das caixas d'água de 1000l.



ajuste das peças de conexão



posicionamento e nivelamento finalizado e montagem das conexões



abertura da valeta para inclusão do tubo e registro para retirada de adubo



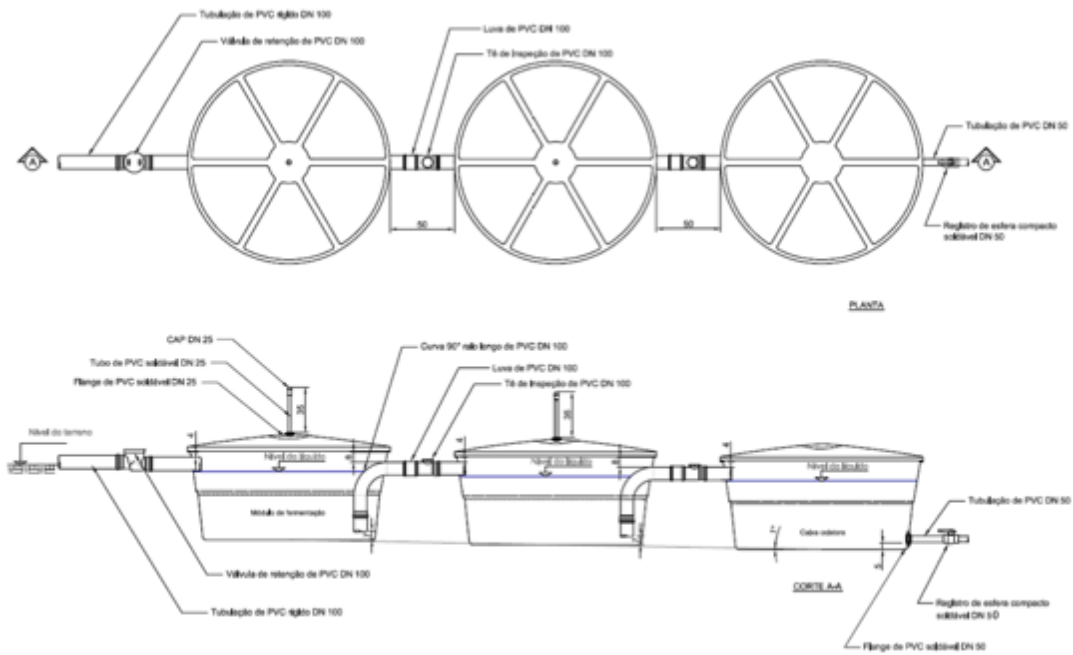
conexões finalizadas



vedação das caixas biodigestoras



sistema biodigestor concluído



NOTA: todas as dimensões estão em centímetros

	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Empresa Instrumentação	ESCALA: 1:50
	Projeto: Planta e corte de Fossa Séptica Biodigestora	DATA: 04/2012
		DESENHO: Leticia Franco Leites

Uma vez concluído, o sistema deverá ter manutenção mensal, período necessário para que ocorra a biodigestão completa das fezes humanas, com a eliminação dos coliformes fecais e termotolerantes, convertendo as fezes em adubo orgânico.

Os materiais utilizados na fossa foram comprados em Marabá-PA e Xambioá-TO. O custo total dos materiais para construção da Fossa biodigestora foi de aproximadamente R\$1.400,00.

O diagnóstico do PMSB demonstrou que 100% dos efluentes de esgoto domiciliar em Xambioá tem destinação incorreta. O domicílio que recebeu a fossa durante a oficina é portanto a primeira solução de esgoto domiciliar adequada existente no município.

No site do PMSB de Xambioá está disponível esta notícia, aonde foram publicados também os seguintes links para aprofundamento no assunto:

Veja o documentário o “Veneno está na mesa” utilizado durante a oficina para preparação do debate. <https://www.youtube.com/watch?v=8RVAqD44AGg>

Veja a lista de materiais necessários para construção da Fossa Biodigestora:

[Fossa Biodigestora lista RISCO AU materiais](#)

Veja a lista de materiais necessários para a construção do Clorador

[Clorador RISCOAU lista material](#)

Veja documento com perguntas e respostas sobre a tecnologia biodigestora:

[perguntaserespostasfossa20septicabiodigestora-131104090519-phpp02](#)

Veja o material da EMBRAPA para a apresentação das tecnologias aplicadas na oficina: [apresentação Embrapa](#)

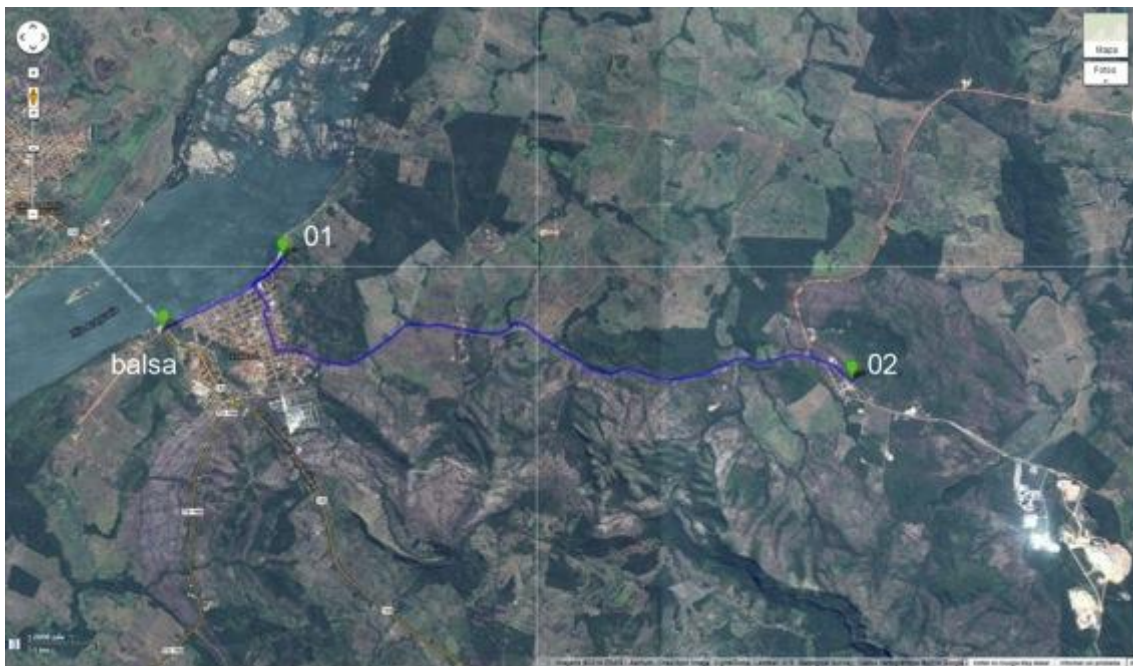
Notícia: Realizada coleta emergencial de pneus em Xambioá

Publicado no site pmsbxambio.wordpress.com em 10/04/2014

Durante a elaboração do Diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Xambioá-TO a população apontou como um dos principais problemas relativo ao manejo de resíduos sólidos o acúmulo de pneus no município.

Dois grandes riscos surgem a partir desta questão: o acúmulo de água dentro de pneus expostos à chuva que propicia a proliferação do mosquito da dengue e o próprio descarte irregular dos pneus, que acumulam e muitas vezes são queimados (numa tentativa de diminuir seu volume), gerando uma fumaça muito tóxica, causando problemas respiratórios e poluindo o meio ambiente.

Apesar de possuir apenas 12 mil habitantes, a presença de diversas empresas de logística e um fluxo estimado de 400 caminhões por dia circulando pelas estradas do município refletem em um grande número de pneus inservíveis acumulados nas borracharias da região. Foram identificados dois locais principais de acúmulo no município de Xambioá:



O primeiro deles é o Galpão da Encol (propriedade da Mineração Vale do Araguaia) no Bairro Beira Rio, com estimativa de 4000 pneus acumulados.



O segundo é o ponto da Borracharia Betesda – Chapada (povoado de Xambioá), localizado na Rodovia que leva à Unidade Votorantim Cimentos, com aproximadamente 300 pneus de caminhão expostos ao tempo.



Lembramos que, segundo a lei federal 12.305/2010 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os responsáveis por implementar a **logística reversa de pneus**(entre outros produtos) são seus fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Isto quer dizer que o retorno dos produtos para reciclagem após seu uso pelo consumidor não é responsabilidade da Prefeitura, mas sim de quem os produziu e vendeu.

Como forma de resolver o problema do descarte irregular de pneus, foi criada em 2007 a [Associação Reciclanip](#) (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos) que coleta e destina adequadamente pneus em todo o Brasil gratuitamente. Após a coleta os componentes dos pneus são separados (borracha de metais) e levados para reciclagem ou utilizados como fonte de combustível para fornos de indústrias de cimento.

[Clique e veja o vídeo](#) que explica como é feito esse trabalho.

No caso de Xambioá, foram articuladas duas ações:

I – Retirada emergencial de pneus inservíveis Após articulação da consultoria do PMSB em parceria com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SECAMA e Associação Reciclanip, foi realizada na semana do dia 19/03/2014 a coleta emergencial de todos os pneus acumulados nos dois pontos de coletas citados anteriormente. A seguir as fotos da ação realizada:





Esta ação emergencial possibilitou uma margem maior de tempo para a consolidação da segunda ação proposta, conforme descrito a seguir:

II – Formalização de Convênio entre Associação Reciclanip e a Prefeitura Municipal de Xambioá.

Já foi encaminhada pela Consultoria do PMSB a documentação necessária à Prefeitura Municipal para que seja formalizada junto à Reciclanip uma solicitação de convênio para estabelecer a logística reversa dos pneus.

Através do convênio, o município disponibiliza um local de armazenamento temporário dos pneus e quando houver acúmulo de 300 pneus de caminhão ou 2000 pneus de automóveis, comunica-se a Reciclanip e esta fará a coleta gratuita e posterior destinação correta dos pneus inservíveis.

É mais uma ação concreta do Plano Municipal de Saneamento Básico de Xambioá sendo realizada, demonstrando o potencial transformador da política de saneamento no município.

O site do projeto (www.pmsbxambioa.wordpress.com) ficará permanentemente disponível, onde poderão ser encontrados todos os produtos e notícias relacionadas ao desenvolvimento do projeto.

Ao longo dos 6 meses o site teve 554 visitas.

