



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ANGICAL – BA

PRODUTO 4 – Programas, Projetos e Ações

Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010

Ato Convocatório nº 006/2014

Contrato AGB Peixe Vivo nº 11/2014

Revisão 2

Volume único

Agosto/2015



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ANGICAL – BA

PRODUTO 4 – Programas, Projetos e Ações

Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010

Ato Convocatório nº 006/2014

Contrato AGB Peixe Vivo nº 11/2014

CONSULTORIA CONTRATADA



Endereço: Rua Barão do Triunfo, nº 550, 8º andar, sala
86 – Brooklin - CEP 04.602-002 - São Paulo- SP
Tel. (011) 5095-8900; 5083-8471

Agosto/2015



EQUIPE TÉCNICA

José Luiz Cantanhede Amarante

Engenheiro Civil
Coordenador Geral do Projeto

Antonio Eduardo Giansante

Doutor Engenheiro Civil
Coordenador Executivo

Helio Hiroshi Toyota

Engenheiro Civil

Marta Nasser Correa

Engenheira Civil

Juliana Simião

Engenheira Sanitarista

Margareth Bonifácio Vieira

Advogada

Leonardo de Freitas Dadamo

Engenheiro Ambiental

Luiz Claudio Rodrigues Ferreira

Engenheiro Ambiental

2	17/08	Considerações Peixe Vivo			
1	10/08	Detalhamento dos custos			
0	25/06	Emissão inicial			
Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor	Ass. do Superv.	Ass. de Aprov.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ANGICAL

PRODUTO 4 – PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES

Elaborado por: Eng. Luiz Claudio	Supervisionado por: Eng. Juliana Simião		
Aprovado por: Eng. Antônio Eduardo Giansante	Revisão	Finalidade	Data
	2	3	17/08/2015
Finalidade:	[1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação		

GERENTEC
ENGENHARIA

Endereço: Rua Barão do Triunfo, nº 550, 8º andar, sala
86 – Brooklin - CEP 04.602-002 - São Paulo- SP
Tel. (011) 5095-8900; 5083-8471



APRESENTAÇÃO

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB tem como objetivo primordial atender às diretrizes nacionais para o setor de saneamento básico, estabelecidas na Lei Federal nº 11.445/07. A elaboração do PMSB de Angical foi aprovada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e financiada com recursos da cobrança pelo uso da água.

O Plano de Aplicação Plurianual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco prevê ações relativas à elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Essa iniciativa se insere no propósito do Governo Municipal em buscar continuamente o acesso universalizado ao saneamento básico a todos os munícipes, pautado na Lei Federal nº 11.445/07, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

Neste sentido, a Prefeitura Municipal de Angical, contemplada com recursos do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF, e com a contratação de empresa especializada por parte da Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo, está elaborando o PMSB, visando a definição de estratégias e metas para as componentes de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

De acordo com o TERMO DE REFERÊNCIA, anexo I, do ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2014, serão apresentados 08 (oito) Produtos / Documentos Técnicos previamente aprovados, consolidando as atividades executadas em cada etapa do trabalho, sendo:

- PRODUTO 1: Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação. Aprovado
- PRODUTO 2: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico. Aprovado



- PRODUTO 3: Prognósticos e Alternativas para Universalização dos Serviços. Aprovado
- PRODUTO 4: Programas, Projetos e Ações.
- PRODUTO 5: Ações para Emergências e Contingências.
- PRODUTO 6: Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico.
- PRODUTO 7: Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB.
- PRODUTO 8: Relatório Final do PMSB – Documento Síntese.

Neste documento estão sendo apresentados os detalhes dos Programas, Projetos e Ações para a universalização dos serviços, objetos do Produto 04. Este Produto foi estruturado com base no Termo de Referência, visando atender integralmente a Lei nº 11.445/2007. Pautados nesta premissa, a metodologia a ser utilizada na elaboração do PMSB de Angical - BA visa produzir ao final instrumento de planejamento para o saneamento básico que promova a universalização do atendimento com qualidade, equidade e continuidade. Os trabalhos estão sendo desenvolvidos mediante o esforço conjunto da AGB Peixe Vivo e do município de Angical, envolvendo de maneira articulada os responsáveis pela formulação das políticas públicas e pela prestação dos serviços de saneamento básico do município.

Este relatório, Produto 4, apresenta os programas, projetos e ações formulados para o município de Angical para atender os objetivos e metas do PMSB. Os estudos aqui apresentados estão apoiados nos resultados obtidos nas etapas precedentes.

O diagnóstico consistiu, numa primeira fase, basicamente na elaboração de um inventário e de análise retrospectiva sobre a situação atual do município. No



diagnóstico foi realizado um levantamento detalhado de dados “in loco”, verificando a sua conformidade com a legislação em vigor e as normas de engenharia. Outras informações secundárias foram coletadas junto a órgãos de governo, sejam Federais, Estaduais e Municipais. Eventualmente pesquisas elaboradas por organizações não governamentais e privadas foram consultadas, considerando e utilizando estudos precedentes sobre os temas de interesse para os serviços de saneamento em questão.

A ação, portanto, caracterizou-se pela coleta de dados, análises e estudos existentes em documentações, planos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis em fontes oficiais e locais, utilizando como método fichas de leitura.

Todos esses dados permitiram efetuar o diagnóstico da situação atual da prestação dos serviços de saneamento básico, verificando os déficits atuais de cobertura. O diagnóstico foi levado à população na primeira Conferência Pública, realizada em 07/02/2015, possibilitando a revisão e a consolidação das informações coletadas em campo.

No estudo de prognóstico foram definidos os objetivos e as metas para cada um dos componentes do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais).

Construíram-se dois cenários, o Tendencial e o Desejável, em função das metas a alcançar, com a proposição das alternativas. Desta forma, o relatório anterior já identificou as necessidades do município em termos de infraestrutura e gestão, ao confrontar a situação atual dos serviços de saneamento com a demanda da população ao longo do horizonte de planejamento (20 anos), sempre tendo como referência a boa técnica e as normas em vigor.

Na sequência, este produto detalha os programas, projetos e ações necessários para universalização dos serviços no município, apresentando inclusive



as possíveis fontes de financiamento. Tem como base os princípios e as diretrizes que se apoiam na universalização eficiente dos serviços de saneamento.



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. CONTEXTUALIZAÇÃO	16
2.1. Panorama do Saneamento Básico	16
2.2. Comitê de Bacia Hidrográfica do São Francisco	18
2.3. AGB Peixe Vivo	22
2.4. Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	23
2.4.1. Âmbito administrativo	23
2.4.2. Âmbito regional	27
2.5. Inserção do Município de Angical	31
3. FUNDAMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS	36
3.1. Princípios Orientadores	38
3.1.1. Universalidade	38
3.1.2. Integralidade das ações	38
3.1.3. Equidade	39
3.1.4. Controle social	40
3.2. Diretrizes	41
3.3. Objetivos e Metas	42
4. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	44
4.1. Planos correlatos existentes	44



4.1.1.	Plano plurianual do município.....	44
4.1.2.	Plano estadual de manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário..	45
4.1.3.	Convênios com o Governo Federal	50
4.1.4.	Projetos para a gestão de resíduos sólidos urbanos	51
4.2.	Programas de Ações do PMSB.....	55
4.2.1.	Programas de ações imediatas	55
4.2.2.	Programas de ações em curto, médio e longo prazo	56
4.2.3.	Detalhamento e hierarquização dos programas	59
5.	ESTIMATIVA DE CUSTOS	80
6.	FONTES DE FINANCIAMENTO	91
6.1.	Fontes Próprias.....	92
6.1.1.	Tarifas, taxas, preços públicos, transferências e subsídios.....	92
6.2.	Fontes de Governo Federal.....	96
6.2.1.	Recursos Federais.....	97
6.3.	Fontes do Governo do Estado da Bahia	110
6.3.1.	Cobrança pelo Uso da Água.....	110
6.3.2.	Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia	111
6.3.3.	Recursos próprios do município	113
6.3.4.	Recursos oriundos da operação.....	113
6.4.	Outras Fontes.....	114



6.4.1. Financiamentos Internacionais	114
6.4.2. Participação do capital privado	114
6.4.3. Proprietário de imóvel urbano – contribuição de melhoria e plano comunitário de melhoria	116
6.4.4. Expansão urbana.....	119
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
9. APÊNDICE I – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DOS PROGRAMAS	
126	



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura do Comitê de Bacia.....	27
Figura 2 – Regiões fisiográficas e unidades da federação da BHSF	29
Figura 3 – Gráfico dos projetos e ações – percentual por tipo/ RDS Oeste da Bahia	46
Figura 4 – Projetos e ações por municípios	48
Figura 5 – Etapas para a execução das obras de engenharia	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Diretrizes gerais e estruturantes do PMSB de Angical.....	41
Tabela 2 – Objetivos e metas para os sistemas de saneamento do município de Angical.....	42
Tabela 3 – Indicadores propostos para o acompanhamento do PMSB de Angical...	43
Tabela 4 – Ações previstas no PPA 2014/2017 para melhoria do saneamento básico do município de Angical	45
Tabela 5 – Descrição dos projetos e ações para o município de Angical na área de saneamento e educação ambiental/mobilização.....	49
Tabela 6 – Proposições e investimentos para a sede de Angical previstos pelo PEMAPES.....	50
Tabela 7 – Convênios do município de Angical com o Governo Federal	51
Tabela 8 – Municípios do Oeste Baiano previstos no PMI SEDUR nº 01/2014	52
Tabela 9 – Programas, projetos e ações de gestão dos serviços de saneamento....	61



Tabela 10 – Programas, projetos e ações para o sistema de abastecimento de água.	64
Tabela 11 – Programas, projetos e ações para o sistema de esgotamento sanitário.	66
Tabela 12 – Programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana.	68
Tabela 13 – Programas, projetos e ações para o sistema de manejo de resíduos sólidos.	70
Tabela 14 – Hierarquização dos programas, projetos e ações	74
Tabela 15 – Estimativa de custo por programa	81
Tabela 16 – Fontes de Financiamento.	92
Tabela 17 – Contrapartida – Orçamento Geral da União.	104
Tabela 18 – Condições Financeiras – BNDES.	107



LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

AGB Peixe Vivo	Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
ANA	Agência Nacional de Águas
BHSF	Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
BOO	<i>Build-Own-Operate</i>
BOT	<i>Build-Own-Transfer</i>
BTO	<i>Build-Transfer-Operate</i>
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBHSF	Comitê de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
DIREC	Diretoria Colegiada
EMBASA	Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A.
FDDD	Fundo de Defesa de Direitos Difusos
FERHBA	Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GEPAC	Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
JBIC	Banco Japonês de Cooperação Internacional
OGU	Orçamento Geral da União
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PEMAPES	Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário
PEV	Pontos de Entrega Voluntária
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMI	Procedimento de Manifestação de Interesse
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico



PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceria Público-Privada
RDS	Região de Desenvolvimento Sustentável
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SDU	Sistema de Drenagem Urbana
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SMRS	Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos
SNIS	Sistema Nacional de Informação de Saneamento
TMI	Taxas de Mortalidade Infantil



1. INTRODUÇÃO

Os Programas, Projetos e Ações são necessários para atingir os objetivos e metas apresentados anteriormente no Produto 3, o prognóstico. Esses objetivos e metas precisam ser compatíveis com os respectivos Planos Plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, compondo um todo articulado de planejamento com o objetivo de emprego mais eficiente de recursos públicos. Aí reside a primeira grande dificuldade, porque é comum ainda faltarem instrumentos municipais importantes como o Plano Diretor, bem como outros previstos nas leis em vigor, como Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual. Mesmo quando existem, carecem pontos e proposições aprofundadas relativas aos quatro componentes, abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Os instrumentos de planejamento em nível estadual existem em parte, como o de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia e ainda um estudo sobre a drenagem urbana, efetuado pelo Estado para vários municípios. Em relação ao abastecimento de água e o esgotamento sanitário, não há planos diretores de obras da concessionária, a EMBASA, embora tenham sido mencionados alguns investimentos.

Em nível federal, o Plano Nacional de Saneamento Básico é uma referência que não depende de outras, sendo a adotada.

O cenário de falta de planejamento é rotina no país, mesmo com toda a legislação que o prevê em várias instâncias de governo ou em outras bases, como os planos de bacia. Apesar dessa dificuldade de articulação entre o PMSB em elaboração para Angical, este se constitui um primeiro passo importante para que seja alcançada a universalização eficiente do saneamento básico. Buscou-se, nessa ausência, partir de princípios e diretrizes que subsidiaram os objetivos e metas do produto anterior e que agora também embasam os programas, projetos e ações aqui colocados.



Para que todas essas proposições se sustentem, faz-se necessário que sejam identificadas as possíveis fontes de financiamento, ou seja, a origem de recursos para sustentá-los.

Enfim, as formas de acompanhamento pela população por meio de atividades de controle social coroam esse processo de planejamento e ação como um todo, por meio de instâncias iniciadas durante a elaboração deste PMSB, como as conferências realizadas após o diagnóstico e o prognóstico. O Conselho Municipal de Saneamento teria esse papel de articulador e incentivador permanente, a partir de tudo o que foi definido neste plano.

Além desse papel, o conselho também atuaria no sentido de avaliação e integração com outros programas e projetos de setores afins, na medida em que forem sendo elaborados, como o Plano de Bacia e Sub-bacia, Planos Diretores de Obras da EMBASA, entre outros instrumentos previstos em lei.



2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A contextualização do presente estudo é apresentada a seguir, iniciando-se pelo panorama do saneamento básico, a estrutura de gestão dos recursos hídricos, informações da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, nos âmbitos administrativo e regional, além da inserção do município de Angical nesse universo.

2.1. Panorama do Saneamento Básico

Aprovada em janeiro de 2007, a Lei Federal nº 11.445/07 estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento no Brasil. Nela, o conceito de saneamento básico (ou ambiental) foi ampliado para abranger não apenas o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário, mas também a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos e o manejo e a drenagem de águas pluviais urbanas. Com a aprovação da Lei nº 11.445/07, o setor de saneamento passou a ter um marco legal e a contar com novas perspectivas de investimento por parte do Governo Federal, baseados em princípios da eficiência e sustentabilidade econômica, controle social, segurança, qualidade e regularidade, buscando fundamentalmente a universalização dos serviços e o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB nos municípios.

Destaque é dado à Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que trata sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Essa lei é norteada pelos princípios básicos de minimização da geração, reutilização, reciclagem, logística reversa, responsabilidade compartilhada, fortalecimento das cooperativas de catadores, coleta seletiva, tratamento e disposição final. Para tanto, são definidas como diretrizes o desenvolvimento de tecnologias limpas e alterações nos padrões de consumo. No que diz respeito aos resíduos urbanos, os municípios ficam obrigados a elaborar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental competente.

Segundo dados constantes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a abrangência dos serviços de saneamento básico no país ainda é



caracterizada por desigualdades regionais, sendo as regiões Norte e Nordeste as que apresentam níveis mais baixos de atendimento. Em consequência, os municípios localizados nessas áreas são marcados por elevados índices de doenças relacionadas à inexistência ou ineficiência de serviços de saneamento básico.

A realidade do saneamento na maioria dos municípios brasileiros é evidenciada pela falta de planejamento efetivo, controle e regulação dos diversos setores que compõem os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e de drenagem urbana. Essa prática resulta em graves problemas de contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças com sérios impactos na saúde pública.

A falta de planejamento no setor de saneamento básico contribui de forma decisiva para a manutenção das desigualdades sociais, constituindo uma ameaça constante à saúde pública e ao meio ambiente, comprometendo sobremaneira a qualidade de vida das populações, especialmente nas cidades de médio e grande porte.

A garantia de promoções continuadas no setor de saneamento básico só ocorrerá com o estabelecimento de uma política de gestão e com a participação efetiva da sociedade civil organizada. Portanto, se faz necessário a definição clara dos arranjos institucionais e dos recursos a serem aplicados, explicitando-se e sistematizando-se a articulação entre instrumentos legais e financeiros.

Nesse contexto, a Lei nº 11.445/07 veio fortalecer o mecanismo de planejamento do setor estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, sendo esta condição para a validade dos contratos de prestação de serviços. Tem-se como pré-requisitos para contratações a previsão de mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos contratos de concessão e de convênios de cooperação.



Em síntese, os principais aspectos da Lei nº 11.445/07 são a inclusão dos serviços de limpeza urbana e manejos de resíduos, de drenagem e manejo de águas pluviais como sendo parte integrante dos serviços de saneamento básico; a previsão do mecanismo de Controle Social no setor; o fortalecimento da Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/05) e os mecanismos de Gestão Associada e Soluções Consorciadas; a obrigatoriedade do Sistema de Regulação e da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB instituindo mecanismos de controle, fiscalização e planejamento para o setor em pauta; a definição das regras básicas para aplicação dos recursos da União estabelecendo a Política Federal de Saneamento Básico e a disposição de bases mais consistentes na relação entre o poder concedente e o prestador de serviços por meio de contratos contendo regras de indenização.

2.2. Comitê de Bacia Hidrográfica do São Francisco

O CBHSF, instituído pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, estabeleceu por meio da Deliberação CBHSF nº 03, de 03 de outubro de 2003, as diretrizes para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

A Deliberação CBHSF nº 07, de 29 de julho de 2004, aprovou o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, cuja síntese executiva, com apreciações das deliberações do CBHSF aprovadas na III Reunião Plenária de 28 a 31 de julho de 2004, foi publicada pela Agência Nacional de Águas no ano de 2005 (ANA, 2005).

Com a Deliberação CBHSF nº 14, de 30 de julho de 2004, estabeleceu-se o conjunto de intervenções prioritárias para a recuperação e conservação hidroambiental na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – BHSF, como parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, propondo ainda a integração entre o Plano da Bacia e o Programa de Revitalização da BHSF.



Através da Deliberação CBHSF nº 15, de 30 de julho de 2004, foi definido o conjunto de investimentos prioritários a ser realizado na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, no período 2004 – 2013 e que viria a fazer parte do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do rio São Francisco.

A Deliberação CBHSF nº 16, de 30 de julho de 2004, que dispõe sobre as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia do Rio São Francisco traz a recomendação que os recursos financeiros arrecadados sejam aplicados de acordo com o programa de investimentos e Plano de Recursos Hídricos, aprovados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica.

Já com a Deliberação CBHSF nº 40, de 31 de outubro de 2008, tem-se a consolidação do mecanismo e dos valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio da Resolução CNRH nº 108, de 13 de abril de 2010, publicada no Diário Oficial da União em 27 de maio de 2010, aprovou os valores e mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Por fim, a Deliberação CBHSF nº 71, de 28 de novembro de 2012, aprovou o Plano de Aplicação Plurianual dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2013-2015. No Plano de Aplicação Plurianual consta a relação de ações a serem executadas com os recursos oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, dentre as quais devem estar incluídas aquelas ações relativas à elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB. Entretanto, a falta de ações sistemáticas e contínuas de planejamento, fiscalização e de políticas sociais efetivas indica a necessidade de atenção especial do poder público, já que populações alocadas nas áreas urbanas e – principalmente – rurais têm acesso aos serviços em condições nem sempre satisfatórias.



Os PMSBs estão inseridos nas metas contidas na Carta de Petrolina, assinada e assumida pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Por decisão da Diretoria Colegiada (DIREC) do CBHSF foi lançada, no início do ano de 2013, uma solicitação de Manifestação de Interesse para que as Prefeituras Municipais de candidatassem a elaboração dos respectivos PMSB.

Em reunião da DIREC, realizada em 8 de agosto de 2013, foi definida uma lista de municípios que seriam contemplados numa primeira etapa a partir de uma análise elaborada pela AGB Peixe Vivo, mantendo-se uma proporção nas quatro regiões hidrográficas da bacia do rio São Francisco (Alto, Médio, Submédio e Baixo), observando-se ainda as possibilidades de contratações de conjuntos de PMSB de forma integrada. Dessa maneira, a AGB Peixe Vivo contratou serviços especializados para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, contemplando os municípios de Angical, Catolândia e São Desidério, localizados no Estado da Bahia (Médio São Francisco), na bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Embora a experiência brasileira ainda tenha uma história curta, em países europeus como a França, a ação dos comitês de bacia e das agências de água foi imprescindível para se avançar na gestão da água, produzindo uma universalização dos serviços de saneamento. A contribuição de uma agência de bacia como a Peixe Vivo, portanto, é muito importante ao apoiar os municípios na elaboração do seu PMSB, auxiliando-os para que possam caminhar de forma consistente e contínua à plena oferta de serviços de saneamento.

As ações de saneamento básico são essenciais à vida humana e à proteção ambiental. Deste modo, intervir no saneamento torna-se uma ação que deve ser pensada em caráter coletivo, como uma meta social no qual os indivíduos, a comunidade e o Estado têm papéis a desempenhar.

A Lei Federal nº 11.445/07, no artigo 3º, inciso I conceitua saneamento básico como:

O conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:



- a) *abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;*
- b) *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;*
- c) *limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;*
- d) *drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: 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.*

Os serviços públicos de saneamento básico devem estar submetidos a uma política pública, formulada com a participação social, e entendida como o conjunto de princípios e diretrizes que conformam as aspirações sociais ou governamentais no que concerne à regulamentação do planejamento, da execução, da operação, da regulação, da fiscalização e da avaliação desses serviços públicos (MORAES, 1994).

O objetivo geral do PMSB será estabelecer o planejamento das ações de saneamento de forma que atenda aos princípios da política nacional e que seja construído por meio de uma gestão participativa, envolvendo a sociedade no processo de elaboração e aprovação. O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB visa à melhoria da salubridade ambiental, à proteção dos recursos hídricos, à



universalização dos serviços, ao desenvolvimento progressivo do setor e à promoção da saúde.

Contando com o apoio primordial do Comitê de Bacia do Rio São Francisco – CBHSF e da Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo, o município não se eximirá da sua responsabilidade perante a mobilização social e a participação ao longo do trabalho. As agências de bacia vêm dando uma contribuição importante no que diz respeito à elaboração de PMSB. O município, se trabalhando de forma isolada, dificilmente teria condições de elaborar um Plano de alto padrão, seja por falta de equipe interna ou mesmo de recursos.

Diante das exigências legais referentes ao setor, o Município de Angical, como titular dos serviços, objetiva elaborar seu Plano de Saneamento Básico não apenas para cumprir o marco legal, mas para obter um estudo com pilares institucionais precisos, pautados no diálogo com a sociedade durante sua formulação e aprovação, e considerando as possibilidades técnicas e econômicas concretas de efetivação das metas definidas.

2.3. AGB Peixe Vivo

A AGB Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia para o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas. Desde então, com o desenvolvimento dos trabalhos e a negociação com outros órgãos na busca de que fosse instituída uma Agência única para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, o número de comitês atendidos aumentou consideravelmente, sendo necessária a reestruturação da organização. Atualmente, a AGB Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para um Comitê estadual mineiro (CBH Velhas) e para o Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF.

A AGB Peixe Vivo tem como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos,



pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais. De forma sintética, agrupam-se os objetivos específicos da AGB Peixe Vivo de acordo com sua natureza, destacando-se assim, de forma abrangente, os seguintes itens:

- Exercer a função de secretaria executiva dos Comitês.
- Auxiliar os Comitês de Bacias no processo de decisão e gerenciamento da bacia hidrográfica, avaliando projetos e obras a partir de pareceres técnicos, celebrando convênios e contratando financiamentos e serviços para execução de suas atribuições;
- Manter atualizados os dados socioambientais da bacia hidrográfica, em especial as informações relacionadas à disponibilidade dos recursos hídricos de sua área de atuação e o cadastro de usos e de usuários de recursos hídricos;
- Auxiliar na implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na sua área de atuação, como, por exemplo, a cobrança pelo uso da água, o plano diretor, sistema de informação e enquadramento dos corpos de água.

A consolidação da AGB Peixe Vivo representa o fortalecimento da estrutura da Política de Gestão de Recursos Hídricos do País, baseada no conceito de descentralização e participação dos usuários de recursos hídricos no processo de gerenciamento e planejamento das bacias hidrográficas.

2.4. Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

2.4.1. Âmbito administrativo

Historicamente, as bacias hidrográficas de um país sempre foram consideradas como áreas privilegiadas para a promoção do desenvolvimento regional e para a aceleração do processo de integração nacional. Essa prioridade



dada às bacias hidrográficas nos sistemas de planejamento nacional do desenvolvimento regional se explica pelos seguintes motivos:

- Em geral, as bacias hidrográficas apresentam uma intensa e diversificada base de recursos naturais - renováveis e não renováveis - que podem servir de apoio para a promoção de projetos de investimentos diretamente produtivos;
- A existência de uma inequívoca potencialidade de desenvolvimento nas áreas de influência das bacias hidrográficas cria uma justificativa de racionalidade econômica para a alocação de investimentos de infraestrutura, por parte do poder público.
- Usualmente, as bacias hidrográficas, pela sua localização e pela sua extensão geográfica, são capazes de contribuir para a integração territorial e dos mercados internos de um país.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97 tem como um de seus princípios exatamente a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento. A gestão dos recursos hídricos no país se organiza estruturalmente através do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos em três âmbitos: Nacional, Estadual e Bacia Hidrográfica. As relações do ordenamento territorial com a gestão dos recursos hídricos por meio de bacias hidrográficas são evidentes, em face dos impactos do uso e ocupação do solo nos recursos hídricos e dos reflexos da gestão de recursos hídricos no desenvolvimento urbano e regional.

Além do Plano de Recursos Hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos prevê outros instrumentos que devem ser utilizados para viabilizar sua implantação. Esses instrumentos de gestão podem ser divididos em três categorias: técnica, econômica e estratégica. Os principais instrumentos técnicos são: (1) Plano de Recursos Hídricos; (2) enquadramento dos corpos d'água, que visa o estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado ou mantido em um



segmento de corpo d'água ao longo do tempo; (3) outorga, que é o ato administrativo que autoriza, ao outorgado, o uso de recursos hídricos, nos termos e condições expressos no ato de outorga; (4) sistema de informações, ou seja, um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

No âmbito das bacias hidrográficas o principal órgão é o Comitê de Bacia. Os Comitês são compostos por representantes dos poderes públicos Federal, Estadual e Municipal e por representantes da sociedade civil e dos usuários de água. Na sua área de atuação, dentre outras funções, promove o debate das discussões relacionadas com os recursos hídricos, contribuindo para o caráter participativo da sua gestão. O Comitê possui, como órgão executivo, a Agência de Bacia que tem suas atividades relacionadas com a Agência Nacional de Águas – ANA e os órgãos estaduais.

A cobrança pelo uso da água é um dos instrumentos econômicos de gestão de recursos hídricos a ser empregado para induzir o usuário de água a uma utilização racional desses recursos, visando à criação de condições equilibradas entre as disponibilidades e as demandas, a harmonia entre usuários competidores, à melhoria na qualidade dos efluentes lançados, além de ensejar a formação de fundos financeiros para as obras, programas e intervenções do setor. Finalmente, o principal instrumento estratégico é a fiscalização, definida como a atividade de controle e monitoramento dos usos dos recursos hídricos com caráter preventivo (baseado nos Planos de Bacias, nas decisões dos Comitês de Bacia e na outorga de direito de uso da água) e repressivo (baseado na aplicação de regulamentações).

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco é a entidade criada pelo Decreto presidencial de 5 de junho de 2001 responsável pela gestão dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Compreende, em sua área de atuação, seis Estados - Bahia, Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Minas Gerais, Goiás – mais o Distrito Federal. Sua estrutura é composta por: Presidência, Vice-Presidência, Secretaria Executiva, Diretoria Colegiada, Diretoria Executiva, Plenário, Câmaras Técnicas e Câmaras Consultivas Regionais.



Órgão colegiado, integrado pelo poder público, sociedade civil e empresas usuárias de água, tem por finalidade realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável. Para tanto, o governo federal conferiu ao comitê atribuições normativas, deliberativas e consultivas. O Comitê tem 62 membros titulares e expressa, na sua composição tripartite, os interesses dos principais atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos da bacia. Em termos numéricos, os usuários somam 38,7% do total de membros, o poder público (federal, estadual e municipal), 32,2%, a sociedade civil detém 25,8% e as comunidades tradicionais, 3,3%.

As atividades político-institucionais do Comitê são exercidas de forma permanente por uma Diretoria Colegiada, que abrange a Diretoria Executiva (presidente, vice-presidente e secretário) e os coordenadores das Câmaras Consultivas Regionais das quatro regiões fisiográficas da bacia: Alto, Médio, SubMédio e Baixo São Francisco. Além das Câmaras Consultivas Regionais o CBHSF conta com Câmaras Técnicas, que examinam matérias específicas, de cunho técnico-científico e institucional, para subsidiar a tomada de decisões do plenário.

Essas câmaras são compostas por especialistas indicados por membros titulares do Comitê. No plano federal, o Comitê é vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, órgão colegiado do Ministério do Meio Ambiente, e se reporta ao órgão responsável pela coordenação da gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos no país, a Agência Nacional de Águas – ANA. A função de escritório técnico do CBHSF é exercida por uma agência de bacia, escolhida em processo seletivo público, conforme estabelece a legislação.

A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas – AGB Peixe Vivo opera como braço executivo do Comitê desde 2010, utilizando os recursos originários da cobrança pelo uso da água do rio para implementar as ações do CBHSF, conforme estrutura apresentada na Figura 1.



Cabe ressaltar a Câmara Consultiva Regional do Médio São Francisco, que atuará no processo de elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Angical, Catolândia e São Desidério.



Figura 1 – Estrutura do Comitê de Bacia

Fonte: CBHSF, 2014.

2.4.2. Âmbito regional

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – BHSF está entre as doze regiões hidrográficas instituídas pela Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. A Divisão Hidrográfica Nacional teve como finalidade orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

O Rio São Francisco possui uma extensão de 2.863 km. A BHSF, com área de drenagem de 634.781 km² (8% do território nacional), abrange 503 municípios



(contando com parte do Distrito Federal) e sete Unidades da Federação: Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal. A Bacia está dividida em quatro regiões fisiográficas: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. Essas quatro regiões fisiográficas foram por sua vez subdivididas, para fins de planejamento, em trinta e quatro sub-bacias.

Com essa divisão procurou adequar-se às unidades de gerenciamento de recursos hídricos dos estados presentes na Bacia. Adicionalmente, a Bacia do Rio São Francisco foi subdividida em 12.821 microbacias, com a finalidade de caracterizar, por trechos, os principais rios da região (Figura 2).

A BHSF apresenta grande diversidade quanto às condições climáticas, áreas irrigáveis, cobertura vegetal e fauna. A precipitação pluviométrica nas regiões localizadas no Alto São Francisco alcança valores de 2.000 mm/ano, enquanto nas regiões do Médio e Submédio, no Estado de Minas Gerais, e na zona semiárida/árida da Bahia e Pernambuco este valor chega acerca de 350 mm/ano, aumentando novamente para 1.300 mm/ano no Baixo São Francisco.

De fato, mais da metade da área da bacia situa-se no Polígono das Secas, território vulnerável e sujeito a períodos críticos de prolongadas estiagens, sendo a carência de recursos hídricos um dos principais entraves ao desenvolvimento dessa porção da bacia.

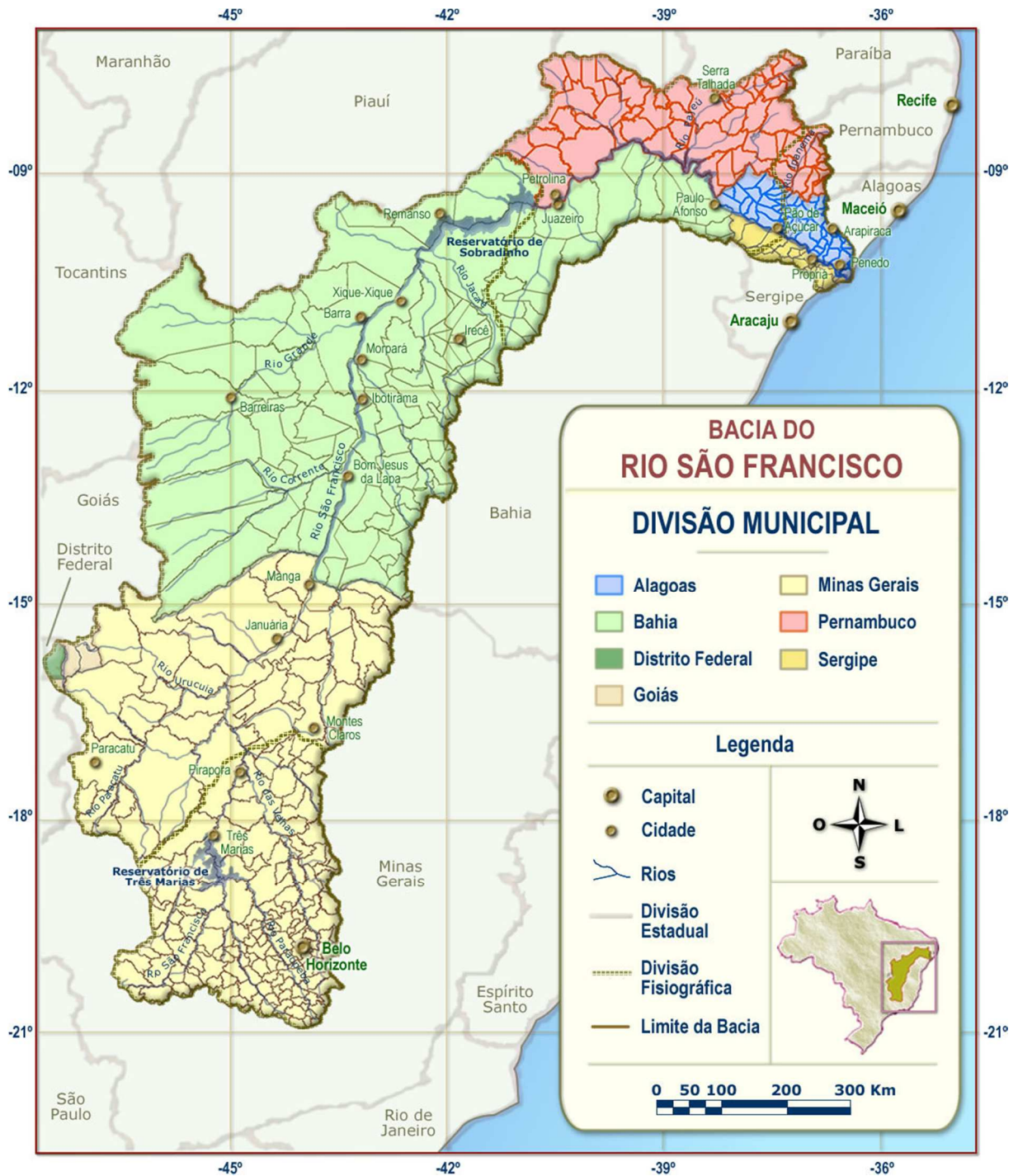


Figura 2 – Regiões fisiográficas e unidades da federação da BHSF

Fonte: ANA/GEF/OEA, 2004.



No Alto, Médio e Submédio São Francisco predominam solos com aptidão para a agricultura irrigada, o que não se reflete no restante da bacia. Essa condição climática evidencia a necessidade de uma gestão avançada em recursos hídricos no sentido de usá-los eficientemente, dada à escassez.

Em relação à cobertura vegetal e à fauna, a BHSF contempla fragmentos de três biomas brasileiros – a Mata Atlântica em suas cabeceiras, o Cerrado no Alto e Médio São Francisco e a Caatinga no Médio, Submédio e Baixo São Francisco –, abrigo expressiva biodiversidade, em especial nas áreas de contato entre os biomas, que conta com elevado endemismo de espécies.

Os estudos desenvolvidos no âmbito do Programa GEF São Francisco apontaram os principais impactos relacionados aos recursos naturais por região fisiográfica, sendo a Região do Médio São Francisco, onde se situa o município de Angical, caracterizada pela poluição difusa de origem agrícola, comprometendo a qualidade das águas superficiais e subterrâneas; poluição pontual devido ao lançamento de esgotos domésticos e industriais; uso intensivo de água na agricultura irrigada.

De acordo com o Plano Decenal de Recursos Hídricos para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004), a situação dos serviços de saneamento básico na Bacia e na Região do Médio São Francisco pode ser descrito a partir dos seguintes indicadores:

- Abastecimento de água: 94,8% da população urbana da Bacia é atendida; na Região do Médio São Francisco, 94,9%;
- Rede coletora de esgoto: 62,0 % da população urbana da Bacia é atendida; na Região do Médio São Francisco, 35,5%;
- Serviços de coleta de resíduos sólidos: 88,6% da população urbana da Bacia é atendida; na Região do Médio São Francisco, 82,3%;
- Drenagem urbana: não há indicadores.



2.5. Inserção do Município de Angical

O município de Angical/BA localiza-se no Extremo Oeste do estado da Bahia, possuindo uma área de 1.645,46 km² e altitude média de 466 m. Segundo o IBGE (Censo 2010), sua população é de 14.073 habitantes, o que lhe confere uma densidade demográfica de 9,21 hab/km². A população urbana é de 6.531 habitantes (46,4% do total) e a população rural de 7.542 habitantes (53,6% do total).

Os municípios limítrofes a Angical são: Riachão das Neves, Cotegipe, Cristópolis, Baianópolis, Catolândia e Barreiras. O acesso principal faz-se via rodovia BA-830, estando a 845 km da capital do Estado, Salvador.

O clima do município é caracterizado por uma estação seca e outra chuvosa. Os veranicos, períodos de seca de uma a três semanas, podem ocorrer durante a estação chuvosa. Sua temperatura anual varia entre 21,3°C a 27,2°C, seu índice de pluviosidade atinge 1.500 mm/ano. O bioma característico da região é o cerrado. Possui uma estrutura geomorfológica composta por planaltos com topos aplainados, que são propícios para a mecanização da agricultura.

Os solos são antigos, profundos, bem drenados, com baixa fertilidade natural e acidez acentuada. O relevo apresenta depressões periféricas e interplanálticas.

Grande parte da sua rede hídrica é composta por rios perenes, geralmente abastecidos por águas subterrâneas. O aquífero Urucuia alimenta a rede hídrica da região, compreendida pelas bacias do Rio Grande, Rio de Fêmeas e Rio Corrente (Ato Convocatório nº 6/2014).

A região do Oeste é de grande importância para o estado da Bahia, onde há presença de latifúndios, da agroindústria e da produção voltada para a exportação, contraposta às atividades de pequenos produtores da região, com o cultivo de feijão, milho e mandioca. O município de Angical/BA comporta um dos maiores assentamentos de agricultura familiar da América Latina (Ato Convocatório nº 6/2014).



O panorama geral¹ do saneamento básico no Município de Angical é o seguinte:

- **Abastecimento de Água**

A Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. – EMBASA é a responsável pela operação do serviço de abastecimento de água na sede de Angical e nas localidades rurais do entorno: Alto Santa Cruz, São Joaquim, Fazendinha, Barreiro, Bom Sucesso, Vazante I, Mandim, Vazante II e Sopa. Trata-se do Sistema Local de Abastecimento (SLA), composto por sistema de captação no Rio Grande através de bomba flutuante, estação elevatória, Estação de Tratamento de Água (ETA) do tipo convencional, reservatórios de água e sistema de distribuição.

No distrito de Missão de Aricobé, localizado a 30 km da sede de Angical, a Prefeitura Municipal é a responsável pela prestação do serviço de abastecimento de água. O sistema é composto por cinco poços tubulares, sendo a água captada distribuída a população sem tratamento prévio, não atendendo, portanto, o padrão de potabilidade estabelecido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Nas localidades rurais o abastecimento é realizado por meio de cisternas.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS (2013), o município de Angical/BA possui um índice de atendimento total e urbano de água igual a 45,5% e 98,0%, respectivamente. Ainda de acordo com o diagnóstico do SNIS, o município possui um total de 2.023 ligações ativas de água e um consumo médio *per capita* de água de 97,22 L/hab.dia, valor abaixo da média do consumo *per capita* de água registrado para a região Nordeste, igual a 125,8 l/hab.dia (SNIS, 2013).

Deve-se notar, entretanto, que os valores publicados no SNIS, referem-se apenas a prestação realizada pela EMBASA no município de Angical, não

¹ Para maiores detalhes quanto à situação dos serviços de saneamento básico no município de Angical consultar o seguinte documento técnico: Produto 2 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.



contemplando, portanto, os volumes de água consumidos pela população do sistema de Missão de Aricobé e das demais localidades rurais.

- **Esgotamento Sanitário**

Conforme o Portal da Transparência, a prefeitura municipal de Angical/BA assinou convênio com a Fundação Nacional de Saúde e Ministério da Saúde, com recursos do PAC, para implantar sistema de esgotamento sanitário.

De acordo com os dados do IBGE (Censo 2010) apenas 0,2% do total dos domicílios são conectados a rede geral de esgoto ou pluvial e 19% encaminham o esgoto a fossas sépticas.

Durante os trabalhos de campo foi informado que existe uma rede coletora implantada na sede do município com extensão de 1,5 km, mas não há cadastro e detalhes técnicos quanto a sua situação.

Não existe sistema de tratamento, portanto todo o esgoto gerado é lançado diretamente nos corpos d'água, no solo ou na rede de drenagem. Não há um ente responsável pelo sistema na estrutura do município, já que o serviço inexistente, caracterizando uma ausência de instrumento institucional.

Da mesma forma nas localidades rurais de Angical não existem serviços de coleta e tratamento de esgoto. Nestas comunidades o esgoto gerado não é tratado, sendo lançado diretamente nos corpos d'água ou no solo.

Por meio de convênio, a EMBASA é responsável pelo sistema de esgotos sanitários da sede, mas na prática não o opera, cabendo à prefeitura exercer ações de pequena monta.

- **Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**

Em Angical, o órgão municipal responsável pela gestão e gerenciamento da limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos é a Secretaria Municipal de



Infraestrutura, contando ainda com o apoio da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Turismo - SEMARHT.

A Prefeitura realiza os seguintes serviços de limpeza urbana na sede e no distrito de Missão de Aricobé: varrição, poda, capina, roçagem, limpeza de feiras livres, lavagem de vias e praças e pintura de meio fio.

Conforme identificado em campo, a coleta regular dos resíduos sólidos domiciliares é realizada por 3 (três) caminhões caçamba abertos que estão em mau estado de conservação. A cidade foi dividida em setores, porém na prática o serviço de coleta não obedece a roteiros fixos, ficando a critério do motorista a escolha das vias a serem coletadas.

A Prefeitura Municipal não possui informações da quantidade de resíduos gerados, da caracterização gravimétrica, da produção per capita, percentual da população atendida com os serviços de coleta, rotas da coleta, estrutura operacional existente. O serviço de coleta é prestado semanalmente nas segundas, quartas e sexta-feira na Sede e no Distrito e nas terças nas localidades rurais de Brejo de Missão e Brejão.

Não há coleta seletiva dos resíduos no município. Os resíduos sólidos urbanos de Angical são depositados diretamente no solo em dois lixões, sendo um na sede do município e outro no distrito de Missão do Aricobé.

- **Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas**

Em Angical, como na maioria dos municípios brasileiros, não existe um ente que cuide da drenagem, bem como falta cadastro e receita para operar o serviço. O planejamento, implantação, operação e manutenção do sistema de águas pluviais são desenvolvidos pela Secretaria de Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos, atuando ainda na área do saneamento básico com água, esgoto e resíduos sólidos.

Nos anos 2004 e 2005 Angical sofreu inundações com prejuízos em tal magnitude que levaram o município a decretar estado de emergência. Os problemas



são agravados no município em função da ocupação das áreas de risco de inundação e de encostas, pela carência de dispositivos de retenção e a escassez de elementos para o ordenamento do fluxo das águas pluviais que vão desde a pavimentação das ruas até a implantação do sistema de microdrenagem (sarjetas, sarjetões, bocas de lobo e galerias).

O município não conta com plano de manutenção e ampliação das redes de coleta de águas pluviais, os serviços de limpeza e desobstrução das redes são realizados com ferramentas não especializadas e executados conforme a demanda.



3. FUNDAMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS

Embora recente historicamente como forma estruturada e metodologicamente definida, o planejamento é um meio eficaz de se alcançar objetivos, por meio de metas e ações, consolidados em programas e projetos. Indubitavelmente, o “planejar” também chegou ao setor de saneamento, amparado legalmente no Brasil pela Lei nº 11.445/2007. Foi necessária uma lei federal para estabelecer o planejamento para o setor.

Apesar do planejamento ser compreensível e assimilável pela linguagem coloquial, carece de definições conceituais estritas para que não sejam confundidos seus significados. Trata-se de assunto de primeira importância, porque a falta de saneamento, sempre entendido pelos seus quatro componentes, é a principal causa de degradação ambiental e de origem de doenças de veiculação hídrica.

As definições aqui utilizadas são as seguintes:

- **Princípio:** causa básica, aquilo de que decorrem todas as outras proposições. Em geral é um direito básico, expresso na constituição. Exemplos: direito humano a um ambiente saudável e que não cause doenças; igualdade e integralidade dos serviços de saneamento.
- **Diretriz:** conjunto articulado de instruções ou linha que dirige algo. É definida por meio de políticas públicas, como a Lei nº 11.445/2007. Essa constitui em si uma diretriz, porque almeja levar o setor de saneamento de uma situação de déficit para a universalização da prestação eficiente dos serviços utilizando um instrumento como o PMSB, que define uma trajetória até alcançar o alvo.
- **Objetivo:** é um ponto concreto que se quer atingir, como a universalização dos serviços de esgotamento sanitário. É o alvo. Em geral vem de uma diretriz mais ampla, como a implantação do serviço e da infraestrutura de coleta e tratamento de esgotos sanitários, proporcionando um ambiente saudável e sustentável. O PMSB compreende vários objetivos articulados para cada um dos componentes.



- Meta: detalha e especifica como se pretende alcançar o Objetivo, em termos temporais e quantitativos. A Meta é específica, exequível e relevante, bem como mensurável e tem um prazo definido. Exemplo: implantação de 50% do tratamento de esgotos até 2020.
- Programa: exposição sumária e sistemática das intenções de uma política pública ou de uma organização. Em geral, recebe um “nome fantasia” para identificá-lo, como por exemplo: “Água para Todos”. Os programas possuem escopo abrangente com o delineamento geral de diversos projetos a executar, o que especifica as estratégias para o alcance das metas estabelecidas.
- Projeto: possui escopo específico, tem custos, é restrito a um determinado período e é executado dentro de um programa. Logo, para o setor público, um programa como “Água para Todos” se apoiaria em projetos como de uma nova estação de tratamento de água, troca e reabilitação da rede de água etc. Um programa contempla no seu bojo vários projetos.
- Ação: especifica e detalha dentro de programa e projeto o que será feito para alcançar a Meta pretendida. Por exemplo, a operadora elaborar o projeto de esgotamento sanitário até 2016 e iniciar a obra em 2017. Assim, detalha o que será executado, especificando como, quando e qual é o responsável pela execução.

No produto anterior, foram apresentados os objetivos e as metas para cada um dos componentes do saneamento. Em função das necessidades identificadas para o município de Angical e dos objetivos e metas definidos são apresentados nesse produto os programas, projetos e ações, dividindo os custos anteriormente apresentados por projetos inseridos em programas.

Retomam-se, inicialmente, os princípios orientadores, as diretrizes, e os objetivos e metas do PMSB de Angical que foram base para a construção dos programas, projetos e ações aqui apresentados.



3.1. Princípios Orientadores

Considerando o disposto na Lei n.º 11.445/2007, o PMSB de Angical apresenta os seguintes princípios orientadores.

3.1.1. Universalidade

De acordo com a Lei n.º 11.445/2007, busca-se a ampliação progressiva ao acesso de todos os domicílios aos serviços públicos de saneamento básico conforme suas necessidades, incluindo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos. A universalização dos serviços significa a ampliação do atendimento a todos os municípios, inclusive nas áreas rurais.

A prestação dos serviços é realizada de maneira mais eficaz possível e adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente. O acesso aos serviços de saneamento ambiental é garantido a todos os cidadãos mediante tecnologias apropriadas à realidade socioeconômica, cultural e ambiental.

3.1.2. Integralidade das ações

Serviços de saneamento básico promovidos de forma integral, conforme previsto na Lei Nacional de Saneamento (Lei n.º 11.445/2007), levando em consideração a inter-relação entre as diversas componentes (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e, limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos).

Muitas vezes, a efetividade, a eficácia e a eficiência de uma ação de saneamento ambiental dependem da existência de suas outras componentes. O exemplo clássico refere-se à execução de um sistema de abastecimento de água em uma localidade, sem equacionar o destino dos esgotos sanitários gerados. Esse procedimento promove a insalubridade do meio e, conseqüentemente, problemas de saúde pública (MCidades/Opas, 2005).



Os sistemas também são implantados prescrevendo todas as suas fases, de forma que atinja o seu objetivo de promover a saúde da população e qualidade ambiental. Assim, no caso de um sistema de esgotamento sanitário, o serviço a ser implantado contempla desde a coleta até o destino final adequado dos dejetos e águas servidas, mesmo que esse sistema venha a ser executado de forma gradual (MCidades/Opas, 2005).

Garante-se então a oferta e a prestação de serviços de saneamento ambiental de forma a abranger todas as suas fases e componentes, permitindo o alcance da efetividade, da eficácia e da eficiência das ações em saneamento no município.

3.1.3. Equidade

A equidade diz respeito a direitos iguais, independente de raça, credo, situação socioeconômica, ou seja, considera que todos os cidadãos têm direitos iguais no acesso a serviços de saneamento ambiental de boa qualidade (MCidades/Opas, 2005). É um princípio republicano.

Para que esse princípio seja atendido, busca-se a melhoria da estrutura de gestão e operação, regularidade e prestação adequada dos serviços para toda a população do município, incluindo até a padronização de equipamentos.

Além de unidades e equipamentos que garantam a maximização da execução dos serviços com qualidade, também é necessário que a administração local disponha de recursos humanos tecnicamente capacitados para a operação das unidades e mesmo uso de novas ferramentas de gestão. Logo, avanço na gestão é um ponto essencial.

As taxas ou tarifas cobradas pelos serviços devem ser criteriosa e democraticamente definidas, com transparência, se constituindo em mais um instrumento de justiça social e não fator de exclusão de acesso aos serviços (MCidades/Opas, 2005).



A Lei n.º 11.445/2007 prevê a cobrança pelos serviços de saneamento para assegurar a sustentabilidade econômico-financeira, mas a política tarifária praticada não seria impeditiva ao acesso dos mais pobres aos produtos dos sistemas de saneamento. Independentemente de o município prestar diretamente os serviços ou concedê-los a uma operadora, deve ser prevista a adoção de tarifa social.

3.1.4. Controle social

A Lei Nacional de Saneamento (Lei nº 11.445/2007) apresenta, entre os seus princípios, o direito da sociedade à informação e ao controle social. Entenda-se por controle social o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

O controle social permanente possibilita à sociedade o acompanhamento e a participação na implantação de programas, projetos e ações relacionados ao saneamento básico no município.

Segundo Moraes e Borja (2001 apud MCidades/Opas, 2005), a questão da participação e do controle social na gestão dos serviços de saneamento ambiental vai muito além do acesso dos usuários aos órgãos de defesa do consumidor, voltados, sobretudo, para atender aos interesses de clientes de serviços prestados. Aos usuários/cidadãos, não interessa apenas a existência de canais de reclamação quando os serviços não forem prestados adequadamente. A eles e aos não usuários interessam participar, discutir, monitorizar, intervir efetivamente na gestão e regulação dos serviços, interagir com as instituições responsáveis pelos serviços.

Assim, a participação social na definição de princípios e diretrizes da política pública de saneamento ambiental nos diversos níveis de governo, seja por meio de conferências e conselhos de saneamento ambiental, é um ponto fundamental para a definição de uma política pública de saneamento ambiental (MCidades/Opas, 2005).



3.2. Diretrizes

As diretrizes baseiam-se nos princípios apresentados e constituem um caminho seguro para se alcançar os objetivos e as respectivas metas. Por exemplo, ao propor a universalização do Sistema de Esgotos Sanitários, conforme os princípios mencionados, com os objetivos de promover a saúde pública e um ambiente de qualidade, são necessárias várias etapas concretizadas por metas, a saber: projeto do sistema de esgotos, licitação da obra, execução, conclusão, início de operação e regime pleno.

As diretrizes gerais e estruturantes para os sistemas de saneamento do município de Angical são apresentadas na Tabela a seguir.

Tabela 1 – Diretrizes gerais e estruturantes do PMSB de Angical

Sistema	Diretrizes
Gestão	<ul style="list-style-type: none">- Estruturação da Política Municipal de Saneamento- Modernização da gestão dos serviços- Promoção da participação e o controle social
SAA	<ul style="list-style-type: none">- Readequação da infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água- Promoção do uso sustentável dos recursos hídricos- Planejamento do uso e ocupação do solo
SES	<ul style="list-style-type: none">- Redução dos riscos à saúde pública e poluição ambiental
SMRS	<ul style="list-style-type: none">- Gestão eficiente e qualificada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos- Redução dos riscos à saúde pública e poluição ambiental
SDU	<ul style="list-style-type: none">- Controle de inundação e empoçamento de água que causam doenças e prejuízos

Fonte: GERENTEC, 2015.

O atendimento dessas diretrizes é efetivado através de planejamento, gestão e operação dos serviços apresentados no capítulo a seguir. Todos esses norteiam a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Angical.



3.3. Objetivos e Metas

O objetivo é um ponto concreto que se quer atingir e a meta detalha e especifica como se pretende alcançá-lo, em termos temporais e quantitativos. Desta forma, foram definidas metas progressivas em curto, médio e longo prazo, apresentadas na Tabela a seguir.

Tabela 2 – Objetivos e metas para os sistemas de saneamento do município de Angical

Sistema	Objetivos	Metas progressivas			
		2015	2019	2023	2035
SAA	Manter universalizado o abastecimento de água potável nos domicílios urbanos, acompanhando o crescimento da população dos distritos Sede e Missão de Aricobé	100%	100%	100%	100%
	Ampliar a cobertura do sistema de abastecimento de água potável nos domicílios rurais	90%	95%	100%	100%
	Reduzir o índice de perdas no sistema de distribuição de água no distrito Sede	16%	16%	16%	16%
	Reduzir o índice de perdas no sistema de distribuição de água no distrito de Missão de Aricobé	39%	38%	30%	20%
	Distribuir água com qualidade adequada, atendendo ao padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/2011)	100%	100%	100%	100%
SES	Implantar sistema de coleta e afastamento do esgoto nos domicílios urbanos	0%	50%	100%	100%
	Implantar sistema de coleta e afastamento do esgoto nos domicílios rurais	0%	50%	100%	100%
	Realizar o tratamento do esgoto coletado nos domicílios	0%	33%	78%	100%
SMRS	Universalizar a cobertura com a coleta nos domicílios urbanos, acompanhando o crescimento da população	51%	90%	100%	100%
	Ampliar a cobertura com o sistema de coleta nos domicílios rurais	48%	100%	100%	100%
	Atender a população com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares	0%	8%	18%	50%
	Ampliar o índice de reciclagem de resíduos sólidos	0%	10%	15%	30%
	Ampliar o índice de recuperação de resíduos orgânicos	0%	5%	11%	30%
SDU	Ampliar a cobertura do sistema de microdrenagem (bocas-de-lobo, poços de visita e galerias)	0%	30%	100%	100%

Fonte: GERENEC, 2015.

O acompanhamento do alcance dessas metas é efetuado pelo uso de indicadores. Os indicadores constituem uma forma simples e eficaz para que a população, exercendo o controle social previsto em Lei, conforme o princípio apresentado possa, junto da administração pública municipal, acompanhar a



evolução da prestação dos serviços rumo à universalização. Também auxiliam o trabalho da agência fiscalizadora e reguladora ao tornar mais objetivo a evolução dos serviços e implantação de unidades.

O desafio está em encontrar ou definir um grupo de indicadores por componente que seja objetivo e simples. Uma referência de indicadores é o grupo definido pelo Sistema Nacional de Informação de Saneamento (SNIS). Porém, há de se escolher aqueles mais voltados à oferta do serviço em si e menos para avaliar as condições econômicas do prestador.

A partir dessas premissas, foram selecionados os indicadores por componente. A descrição detalhada da metodologia de cálculo de cada indicador encontra-se no Produto 3. A Tabela 3 apresenta uma síntese dos indicadores propostos.

Tabela 3 – Indicadores propostos para o acompanhamento do PMSB de Angical

Sistema	Indicador
SAA	Cobertura do abastecimento de água (%)
	Cadastro de saneamento urbano
	Cadastro de saneamento rural
	Cadastro de zonas irregulares e regularização do abastecimento
	Índice de perdas totais por ligação (L/ligação.dia)
	Qualidade da água distribuída pela rede geral
SES	Cobertura do esgotamento sanitário (%)
	Cadastro de saneamento urbano
	Cadastro de saneamento rural
	Cadastro de zonas irregulares e regularização do esgotamento sanitário
	Cobertura com tratamento de esgoto (%)
SMRS	Índice de domicílios com resíduos coletados pela coleta convencional (%)
	Índice de domicílios com resíduos coletados pela coleta seletiva (%)
	Taxa de destinação de resíduos recicláveis para reutilização e reciclagem (%)
	Taxa de destinação dos resíduos sólidos orgânicos para a compostagem (%)
SDU	Indicador de prestação dos serviços
	Cobertura do sistema de microdrenagem

Fonte: GERENTEC, 2015.



4. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

A programação das ações do Plano foi desenvolvida em etapas, considerando os seguintes prazos: imediato (2015), curto prazo (2016 a 2019), médio prazo (2020 a 2023) e longo prazo (2035).

4.1. Planos correlatos existentes

Durante a coleta de estudos e dados realizada na etapa de diagnóstico, foram obtidos planos como o Plurianual do município e outros até estaduais correlatos e subsidiários a este PMSB em elaboração. Foram estudados e aqui colocados os pontos de interesse e intersecção.

4.1.1. Plano plurianual do município

A Lei nº 042 de 10 de dezembro de 2013, que instituiu o Plano Plurianual – PPA para o período de 2014/2017 do município, estabelece as ações, os programas, os objetivos e as metas da administração municipal para as despesas de capital e outras delas decorrentes, como também para aquelas relativas aos programas de duração continuada baseada na estimativa de receita.

No PPA estão previstos investimentos para desenvolver ações conjuntas de infraestrutura, saneamento, urbanismo e arborização do município, promovendo a melhoria da qualidade de vida da população e o combate à evasão e emigração. Na Tabela 4 encontram-se listados os investimentos em esgotamento sanitário e em limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a serem empregados tanto na área urbana como na rural de Angical.

Há um detalhamento de objetivos e ações não encontrados facilmente em outros municípios no país, porque pontos importantes são considerados. No entanto, a estimativa de investimentos não é suficiente, principalmente no item referente à implantação de aterro sanitário. Seguindo as normas ambientais e de engenharia, o custo seria bem mais elevado, quase dez vezes maior, em grosso modo.



Tabela 4 – Ações previstas no PPA 2014/2017 para melhoria do saneamento básico do município de Angical

Ação	2014	2015	2016	2017	Subtotal
Implementação do Aterro Sanitário	20.000,00	21.600,00	23.328,00	25.194,24	90.122,24
Construção de obras de saneamento básico em geral	50.000,00	54.000,00	58.320,00	62.986,60	225.306,60
Gestão das ações dos serviços de limpeza pública	1.500.000,00	1.620.000,00	1.749.600,00	1.889.568,00	6.759.168,00
TOTAL	1.572.014	1.697.615	1.833.264	1.979.765,84	7.074.596,84

Fonte: PPA, 2014.

4.1.2. Plano estadual de manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário

O Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES (2010) divide os 404 municípios das Bahia em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável – RDS.

A RDS do Oeste da Bahia é composta por 14 municípios, sendo estes os municípios de Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riacho das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley.

O diagnóstico elaborado no PEMAPES (2010) identificou 269 projetos e ações relacionados ao saneamento ou em áreas afins na RDS Oeste Baiano. Tratam-se de projetos e ações desenvolvidos por 143 organizações mapeadas durante o estudo, entres os setores governamental, social, intersetorial, empresarial, comunicação e associação de entes federativos. Os projetos e ações em desenvolvimento na região abrangem:

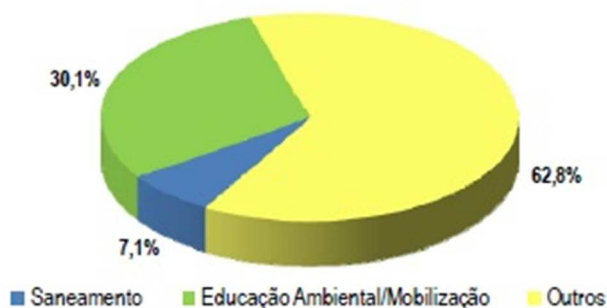
- Projetos/ações em abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos.
- Projetos/ações de educação ambiental ou mobilização social em saneamento, saúde, recursos hídricos e outros temas.



- Outros projetos/ações em infraestrutura urbana, saúde, meio ambiente, educação, geração de renda, inclusão social, assistência social e demais áreas afins.

A Figura 3 apresenta os percentuais relativos a essas três tipologias, no conjunto dos 269 projetos e ações levantados.

Figura 3 – Gráfico dos projetos e ações – percentual por tipo/ RDS Oeste da Bahia



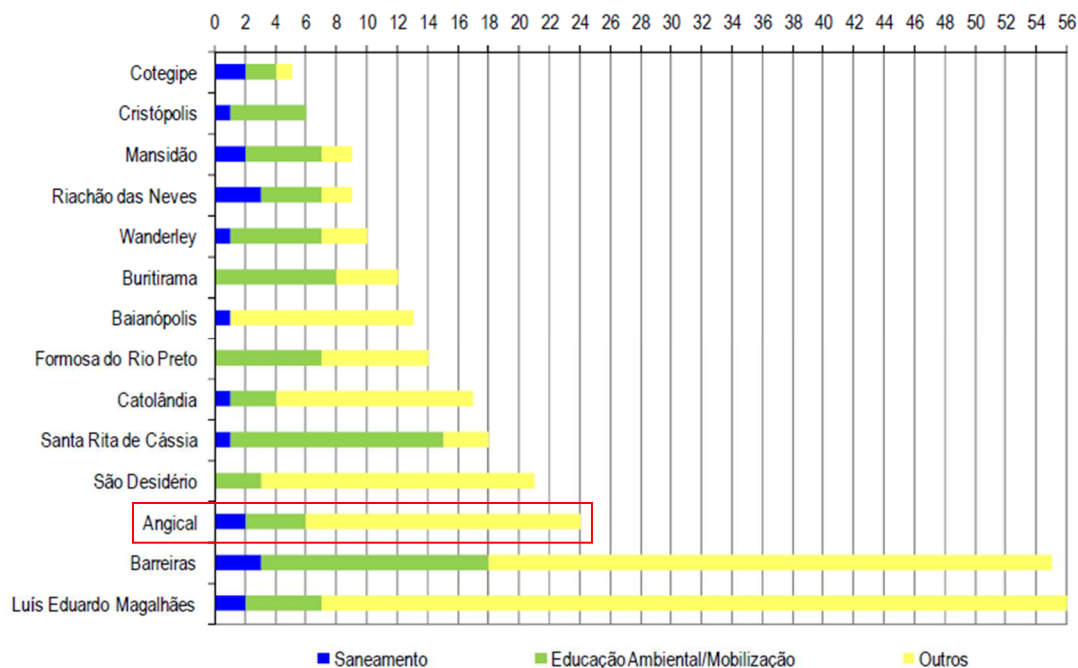
Fonte: PEMAPES, 2010

Em Angical foram identificados 24 projetos e ações, dentre esses dois na área de saneamento, quatro na área de educação ambiental/mobilização social e 18 em áreas afins (



Figura 4).

Figura 4 – Projetos e ações por municípios



Fonte: PEMAPES, 2010.

O Projeto na área de saneamento se caracteriza como ação para abastecimento dos poços tubulares e o controle da qualidade da água dos mesmos.

Dos quatro projetos na área de educação ambiental/mobilização, um é relativo à prevenção de doenças, sendo desenvolvido pelo Programa de Saúde da Família, um tem por objetivo orientar os trabalhadores rurais sobre a importância da preservação do meio ambiente. Os dois últimos, desenvolvidos pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Turismo, referem-se à revitalização do riacho Redenção e recuperação de matas ciliares (Tabela 5).

Os 18 projetos nas áreas “afins” têm como finalidade melhoria na geração de renda, assistência social, saúde, turismo e infraestrutura.



Tabela 5 – Descrição dos projetos e ações para o município de Angical na área de saneamento e educação ambiental/mobilização

Instituição	Ação/Projeto	Finalidade	Público	Local
Secretaria Municipal de Agricultura	Assistência aos poços tubulares	Abastecimento dos poços tubulares	Comunidade	Município
Secretaria Municipal de Saúde	Vigiágua	Analisar a qualidade da água e cadastrar poços artesianos	Comunidade	Município
Secretaria Municipal de Saúde	Programa de Saúde da Família	Preservação de doenças e promoção da saúde	Comunidade	Sede e assentamento Reforma Agrária
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Angical	Palestras	Orientar os trabalhadores rurais sobre a importância da preservação do meio ambiente e sobre técnicas agrícolas	Trabalhadores rurais	Município
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Turismo	Revitalização do riacho Redenção	Revitalizar o riacho	-	Município
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Turismo	Recuperação de mata ciliar	Recomposição das matas ciliares	-	Município

Fonte: PEMAPES, 2010.

A partir do diagnóstico realizado pelo PEMAPES (2010), o estudo indicou e recomendou a implantação de obras de engenharia para intervenções diretas sobre a infraestrutura urbana, denominadas ações estruturais. Também recomendou atividades próprias do planejamento técnico (ações não estruturais) e que viabilizam a implantação das intervenções físicas. As proposições e os investimentos previstos para a sede municipal de Angical são apresentados na Tabela 6.

Vários projetos e ações referem-se diretamente com o saneamento básico e aos objetivos deste PMSB, mostrando que o município já contaria com programas que estruturariam sua administração. A aplicação desses projetos e ações ainda é modesta.



Tabela 6 – Proposições e investimentos para a sede de Angical previstos pelo PEMAPES

Proposições	Projetos e ações	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	Total Estimado (R\$)
		2012/2015	2016/2019	2020/2031	
Estruturais	Ampliação da infraestrutura de manejo das águas pluviais (construção do Canal 1 e do reservatório de amortecimento 1)	10.077.900	4.319.100	-	14.397.000
	Projetos de macro e microdrenagem	417.600	-	-	417.600
	Estudos e projetos de manejo sustentável	302.200	-	-	302.200
	Ampliação da oferta de esgotamento sanitário (implantação de sistema separador do tipo convencional + recondicionamento das fossas existentes)	692.100	-	1.607.300	2.299.400
	Elaboração de projetos de SES	209.800	-	-	209.800
Não Estruturais	Consolidação da base normativa municipal para manejo de águas pluviais e drenagem urbana	12.900	-	-	12.900
	Detalhamento dos planos municipais de saneamento básico	145.600	-	-	145.600
	Acompanhamento da implementação de planos de saneamento básico e articulação dos mesmos com outros planos setoriais afins	10.500	-	-	10.500
	Fortalecimento ou reestruturação administrativa local para a gestão das águas urbanas	5.900	-	-	5.900
	Estruturação de unidade municipal/regional para apoio técnico aos serviços de saneamento	118.500	118.500	355.500	592.500
	Criação de comissão e/ou aperfeiçoamento dos mecanismos de defesa civil	5.200	-	-	5.200
	Ações de educação ambiental e mobilização social voltadas para saneamento	34.000	-	-	34.000
	Melhoria das rotinas de manutenção e conservação dos dispositivos de drenagem	2.000	-	-	2.000
	Novas práticas de manejo das áreas urbanas	1.500	-	-	1.500
	Sistema de informação municipal sobre saneamento básico	1.000	-	-	1.000
TOTAL		12.036.700	4.437.600	1.962.800	18.437.100

Fonte: PEMAPES, 2010.

4.1.3. Convênios com o Governo Federal

Conforme o Portal da Transparência do Governo Federal, a prefeitura municipal de Angical possui convênios para a execução de obras em saneamento. O detalhe dos convênios encontra-se na Tabela a seguir.



Tabela 7 – Convênios do município de Angical com o Governo Federal

Objeto	Concedente	Situação	Valor Convênio (R\$)	Valor Liberado (R\$)	Valor Contrapartida (R\$)	Vigência	
						Início	Fim
Pavimentação e drenagem	Caixa Econômica Federal	Em execução	493.100,00	0,00	0,00	2013	2016
Pavimentação, calçamento, drenagem pluvial e sinalização no povoado de Missão de Aricobé	Caixa Econômica Federal	Aguardando prestação de contas	987.600,00	0,00	30.000,00	2009	2012
Sistema de esgotamento sanitário	Fundação Nacional de Saúde	Adimplente	500.000,00	250.000,00	0,00	2012	2015

Fonte: Portal da Transparência, 2015.

4.1.4. Projetos para a gestão de resíduos sólidos urbanos

Os projetos dividem-se em relação a quem os patrocinou e com que objetivo. O primeiro refere-se ao governo do estado da Bahia que regionaliza e propõe até parceria pública privada. Outro é o comitê do São Francisco que apoia a educação ambiental e também a elaboração de planos como este, peça chave para resolver a questão dos resíduos sólidos no município. Este, isolado e sem apoio, enfrenta muitas dificuldades para conseguir solucioná-los adequadamente.

Iniciando pelo governo do Estado, em outubro de 2014, foi emitido o Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI, SEDUR nº 01/2014, para elaboração de Projeto de Parceria Público-Privada – PPP e Estudos Complementares para Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos - RSU no Estado da Bahia.

O Projeto de PPP é referente a 05 (cinco) lotes, que contemplam 92 municípios (equivalentes a 46% da população e 62% da geração de RSU no estado da Bahia. O objetivo é a implantação e operação do conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de triagem, transbordo, transporte, tratamento dos resíduos sólidos urbanos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, envolvendo estudos técnico-operacionais, jurídico-institucionais e econômico-financeiros, para concepção da estruturação tarifária,



viabilidade econômica e financeira, estruturação de garantias, modelagem jurídica e avaliação ambiental por um período não inferior a 25 (vinte e cinco) anos, envolvendo Regiões de Desenvolvimento Sustentável - RDS.

Na RDS Oeste Baiano² (Tabela 8) será necessária a realização dos Estudos Complementares mencionados na PMI, de acordo com as especificidades constantes no Projeto de PPP, sendo:

Estudos Complementares: proposta de Modelo de Gestão e Gerenciamento, que possa promover a mudança do cenário atual com estudos técnico-operacionais, jurídico-institucionais e econômico-financeiros, para concepção, viabilidade econômica e financeira, modelo jurídico e avaliação ambiental, do conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de triagem, transbordo, transporte, tratamento de resíduos sólidos urbanos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos para os municípios não contemplados no item “2.1 Projeto de PPP”.

Tabela 8 – Municípios do Oeste Baiano previstos no PMI SEDUR nº 01/2014

RDS	Quantidade de Municípios	Proj. População 2015 (Hab.)	Geração Urbana 2015 (Kg/dia)	Geração de RSU em relação ao total Estadual (%)
Oeste Baiano	14	419.841	240.985	2,62

Fonte: Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, 2012.

Esse projeto vai ao encontro da lei nacional de saneamento básico que considera procedimentos e utilização de medidas mais eficazes, salientando novos arranjos institucionais e a intervenção mais determinada dos usuários no sistema de limpeza urbana, vindo a preencher uma lacuna necessária de apoio aos municípios na busca de soluções para a problemática da geração continuada de lixo no país. Considerando essa nova tendência, a gestão dos resíduos sólidos procura superar

² A RDS do Oeste Baiano é formada pelos seguintes municípios: Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley.



as restrições e estrangulamentos institucionais em nível de município e incorporar concepções relativas ao poder público e suas relações com a sociedade. Por isso que soluções compartilhadas ou consorciadas vêm se mostrando atraentes, notadamente por reduzir os custos do município para a questão do lixo, bem como promover soluções consistentes tecnicamente.

A regionalização e consorciamento intermunicipal consistem na identificação de arranjos territoriais entre municípios, com o objetivo de dividir serviços ou atividades de interesse comum. Permite, dessa forma, maximizar os recursos humanos e financeiros de infraestrutura e existentes em cada um deles, de modo a gerar economia de escala. A Lei Estadual nº 011/2014, de 02 de setembro de 2014, ratifica Protocolo de Intenções que constituiu o Consórcio Público Intermunicipal dos Municípios do Oeste da Bahia – CONSID/UMOB, referente à infraestrutura como um todo.

A operacionalização do processo de gestão e consorciamento, com o enfrentamento dos problemas identificados quanto aos resíduos sólidos, leva em conta os seguintes pontos para a otimização do seu funcionamento, um dos seus principais objetivos:

- Estruturação do setor institucional e de operacionalização dos serviços.
- Tratativas para a participação e formalização do consórcio.
- Informações sistematizadas com controle e acompanhamento de indicadores de gestão.
- Quantificação de trabalhadores, por tipo de serviço.
- Execução do serviço de coleta seletiva em postos de entrega voluntária ou porta a porta.
- Mecanismos de coleta diferenciada dos resíduos sólidos dos serviços de saúde terceirizados pela prefeitura. A prefeitura não exerce controle sobre os agentes de execução externos a seu território.
- Estruturação da execução de outros serviços de limpeza urbana.



- Lavação de vias e praças, poda de árvores, limpeza de boca de lobos e lotes vagos, pintura de meios fios e coleta diferenciada de pneus velhos, executados pela Prefeitura.
- Limpeza de feiras livres, mercados e remoção de animais mortos de vias públicas.
- Existência de unidades de processamento de resíduos sólidos como unidades de triagem e compostagem.
- Disposição final adequada dos resíduos sólidos desativando o lixão existente.
- Taxa de cobrança, pelos serviços regulares de limpeza urbana.

Embora a política pública do estado da Bahia preveja esse consorciamento e até PPP, nas reuniões locais e conferências públicas realizadas mostram que muito pouco se avançou com esse objetivo. A discussão ainda em Angical é pela alternativa de solução municipal exclusiva.

Uma forma já praticada é o compartilhamento de soluções que não pressupõe a criação de um ente público oficial, possibilitando inclusive licitar objetos de seu interesse, como no consórcio. O compartilhamento é informal e ocorre, por exemplo, quando dois ou mais municípios utilizam o mesmo aterro sanitário de propriedade de um agente privado. O mesmo vale para o destino de resíduos de serviços de saúde, porque é comum municípios vizinhos contratarem a mesma empresa para destiná-los corretamente.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF também vem envidando esforços para mobilizar a sociedade em prol do tema resíduo sólido na região. Dessa maneira, tem priorizado recursos no sentido de enfrentar a crescente da geração de resíduos e rejeitos. As demandas das comunidades locais, resultantes das questões de ordem legal e dos aspectos ligados à saúde pública oriundos da contaminação de cursos d'água e lençol freático, têm despertado o governo municipal para a formulação de planos específicos, norteando e fundamentando a tomada de decisão pela administração pública.



O CBHSF aprovou e divulgou a Carta de Petrolina em 7 de julho de 2011. Nesta, são propostas metas prioritárias, otimizando recursos financeiros existentes e programados, para revitalização da Bacia do Rio São Francisco, com melhoria da qualidade de vida de seus povos, avocando, entre outros compromissos objetivos: Água para Todos, Saneamento Ambiental, Proteção e Conservação de Mananciais. Esses programas e projetos estão alinhados com o Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF 2004-2013. A componente do saneamento ligada aos resíduos sólidos permeia as ações desses programas e projetos.

4.2. Programas de Ações do PMSB

A programação das ações deste Plano para Angical foi desenvolvida em duas etapas distintas: uma imediata ao início dos trabalhos, chamada de Programação de Ações Imediatas e a outra denominada de Programação das Ações (Curto, Médio e Longo Prazo), resultante do próprio desenvolvimento do Plano.

4.2.1. Programas de ações imediatas

De maneira geral as ações de caráter imediato estão focadas na tomada de decisão sobre a forma de gestão do serviço e na realização de estudos e projetos. Esse conjunto subsidia a organização dos serviços no município e a implantação da infraestrutura para atender os déficits identificados no diagnóstico e no cálculo das demandas. Não foram previstas ações além de elaborar projetos e cadastro técnico para não onerar o município de início. É necessário dar-lhe tempo para se adequar e tomar decisão sobre como será a prestação de serviços de saneamento.

Os programas assim definidos são o instrumento de ligação entre as demandas de serviços por saneamento já definidas anteriormente e ações existentes ou a existir na administração municipal e o PMSB ora em elaboração. A partir das demandas levantadas, foram definidos os programas, dentro destes os projetos, as ações e estudos para minimizar os problemas e os déficits de saneamento básico do Município. Os programas foram identificados, compilados e



avaliados segundo a sua pertinência e aderência aos objetivos e princípios do PMSB desde a fase de Diagnóstico.

Em função da aderência dos programas ao Plano, realizadas as compatibilizações com outros programas públicos existentes, como os mencionados anteriormente, foi estabelecida uma hierarquia entre os programas, projetos e ações, priorizando as intervenções mais imediatas, conforme a disponibilidade orçamentária, apresentando indicadores e características técnicas para elaboração de projetos que englobem uma ou mais ações.

4.2.2. Programas de ações em curto, médio e longo prazo

Os Programas, Projetos e Ações do Plano contemplam implícita ou explicitamente as temáticas colocadas a seguir. Inicia-se pelo avanço na gestão dos serviços de saneamento, porque decorrem os demais temas.

- **Melhoria do Gerenciamento da Prestação dos Serviços e da Sustentabilidade Institucional e Econômica (I)**

O modelo que vigorava no país afastou o saneamento básico da gestão municipal, principalmente onde os serviços de água e esgotos sanitários foram concedidos. O Município pouco participava das decisões sobre saneamento, sendo muito mais um paciente do que um agente, independentemente da qualidade da concessionária, no caso a EMBASA, reconhecida pelo trabalho que faz.

A prioridade em geral era fornecer água a todo custo, não importando como. Somada às baixas tarifas e recursos disponíveis, criou-se um contexto onde as perdas d'água são elevadas e mesmo descontroladas no país como um todo. Assim, são necessários programas de revitalização da prestação dos serviços de saneamento básico que valorizem os aspectos da eficiência, da qualidade e da sustentabilidade econômica na sua atual organização. Além disso, dando condições para que o município tome decisões que são fundamentais para a sua vida como definir a forma como os serviços serão prestados no prazo imediato, seja abastecimento de água e esgotamento sanitário, para os quais é necessário



estabelecer um Contrato Programa com a EMBASA, seja resíduos sólidos e drenagem urbana, em geral operados pelo próprio município, mas com o grande desafio da sustentabilidade econômica.

O marco regulatório hoje existente, a Lei Federal 11.445/07, destaca a exigência legal de inclusão nos Planos Municipais de Saneamento Básico, de um programa permanente destinado a promover o desenvolvimento institucional dos serviços públicos de saneamento básico. O objetivo é alcançar níveis crescentes de desenvolvimento técnico, gerencial, econômico e financeiro, além do mais bem aproveitar das instalações existentes.

A lei também definiu que municípios como Angical por meio do seu PMSB considerem o desenvolvimento, a organização e a execução de ações, serviços e obras de interesse comum para o saneamento básico, respeitada a autonomia municipal, já que são os titulares dos serviços. Ainda assim, é importante buscar apoio e mesmo capacitação em outros entes federativos ou instâncias, inclusive de gestão de recursos hídricos, conforme a Lei Federal 9.433/1997. Particularmente interessa a gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio São Francisco, sendo sua plenária um meio de assegurar o processo de planejamento participativo.

- **Promoção do Direito à Cidade (II)**

Constitui integrar a Política de Saneamento à Política de Desenvolvimento Urbano e às diretrizes definidas no Plano Diretor e nos demais Planos Municipais. Apesar de obrigatório, em geral o Plano Diretor não se mostra com foco também em temas ligados ao saneamento básico e como seriam atendidas, em particular, à Política Municipal de Habitação de Interesse Social e aos Programas de Produção de Moradia Social, Urbanização, Regularização Fundiária e Erradicação de Áreas de Risco em áreas de especial interesse social e de integração de moradias populares situadas na linha de pobreza e assentamentos precários. Em Angical não foram observadas habitações subnormais que merecessem especial atenção. Mesmo nas áreas urbanas consolidadas, a grande questão é a falta de coleta e tratamento de



esgotos que escoam mesmo na área central pela sarjeta. Assim, toda a área urbanizada do município, seja sede ou distrito, padece da falta de um SES.

- **Promoção da Saúde e a Qualidade de Vida (III)**

A definição de metas de salubridade ambiental visa promover a melhoria da qualidade de vida e a redução de riscos e efeitos à saúde, garantindo a universalização, a regularidade e continuidade dos serviços. Constituem atributos fundamentais da prestação adequada de serviços em saneamento, juntamente com a integralidade.

A promoção da integralidade das ações é compreendida como o conjunto de todas as atividades, unidades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado, bem como da sustentabilidade ambiental das soluções.

- **Promoção da Sustentabilidade Ambiental (IV)**

As ações de saneamento básico incorporam de forma indissociável as três dimensões da sustentabilidade (a ambiental, a social e a econômica), também conhecida como viabilidade. Procura-se estimular o uso racional da energia e dos recursos ambientais, o emprego de tecnologias limpas e de práticas que considerem as restrições do meio ambiente. Por exemplo, não se descarta o reuso da água para finalidades menos nobres, tendo em vista a característica semiárida do clima, de forma que o efluente tratado seria utilizável para culturas forrageiras.

Há uma dupla integração da infraestrutura e serviços de saneamento no Município com a gestão eficiente dos recursos hídricos por meio de: combate às perdas d'água, tratamento de esgotos e reuso, entre outros benefícios que preservam os corpos d'água.



4.2.3. Detalhamento e hierarquização dos programas

Em termos de conteúdo, os programas aqui definidos para os quatro componentes de saneamento básico, desde a gestão até a construção de unidades, contêm os seguintes atributos:

- definição de cada programa, projetos e ações com estimativas de custos, baseadas nos resultados dos estudos da fase de Prognósticos e Alternativas, para dar consequência às ações formuladas. Os custos foram colocados no próximo capítulo, exclusivamente dedicado a esse fim;
- estabelecimento de objetivos e metas de curto (1 a 4 anos), de médio (4 a 8 anos) e de longo alcance (8 a 20 anos) de prazos, projetando estados progressivos e integrados de melhoria de acesso e qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico no município;
- hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações, compatibilizados com os planos de orçamento e com as metas estabelecidas, mesmo que o Município ainda tenha dificuldades em abarcar e orçar todos os investimentos necessários em saneamento, tendo em vista seu distanciamento da operação em função da concessão dos serviços de água e esgotos sanitários;
- formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade das ações programadas e para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento básico ao município, pelos órgãos regionais, entidades estaduais e federais, agência reguladora e principalmente pelo Conselho Municipal de Saneamento. Esses mecanismos e procedimentos materializam-se nos indicadores já apresentados no produto anterior e que serão retomados e finalizados no produto sete.

As tabelas a seguir detalham, a partir das diretrizes para cada um dos sistemas, os programas, projetos e ações distribuídos ao longo do período de implementação do PMSB de Angical. As ações foram divididas por componente do



saneamento, sendo apresentadas, inicialmente, as voltadas à estruturação da gestão dos serviços. Admite-se que inicialmente é fundamental que a municipalidade se estruture perante o saneamento básico para em seguida serem feitos empreendimentos.



Tabela 9 – Programas, projetos e ações de gestão dos serviços de saneamento.

Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Estruturação da Política Municipal de Saneamento Básico	1. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL				
	P1 - Definição de novo modelo institucional. A1 - Estudo para definição de novo modelo institucional A2 - Criação de um órgão específico na estrutura da administração pública para a gestão dos serviços de saneamento. A3 - Estruturação e arranjo do órgão gestor do Saneamento.				
	P2 - Adequação da legislação municipal. A1 - Adequação e complementação da legislação municipal conforme PMSB. A2 - Instituir diploma legal definindo as responsabilidades pela prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana no município.				
	P3 - Regulamentação da prestação A1 - Elaborar contrato ou regimento de prestação dos serviços de saneamento, onde devem estar previstos os direitos e deveres do prestador do serviço, dos usuários e do titular.				
	P4 - Constituição do conselho municipal de Saneamento ou instância semelhante. A1 - Formação e implantação do conselho municipal de Saneamento ou instância semelhante. A2 - Instituir o Fundo Municipal de Saneamento Básico.				
	P5 - Regulação da prestação A1 - Análise para a definição de agência reguladora: manutenção do convênio com a Agência Reguladora de Saneamento do Estado da Bahia – AGERSA ou constituição de uma agência reguladora municipal, incluindo sua legalização, estruturação, implantação e operação.				
	P6 - Definição de normas e critérios técnicos A1 - Definir normas para a ampliação do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana efetuada por loteamentos. A2 - Definir critérios técnicos para o projeto, fiscalização, execução e operação de estruturas hidráulicas de drenagem.				
	P7 - Planejamento do serviço de saneamento básico. A1 - Realizar a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico a cada quatro anos.				



Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Modernização da Gestão dos Serviços	2. PROGRAMA DE PLANEJAMENTO GERENCIAL				
	P1 - Instituir o Sistema Municipal de Informação em Saneamento. A1 - Elaborar e implantar o Sistema Municipal de Informação em Saneamento. A2 - Monitorar e inspecionar a atualização do Sistema de Informações em Saneamento básico. A3 - Tabular os dados e disponibilizar as informações do Sistema Municipal para o Programa de Coleta de Dados do SNIS.				
	P2 - Instituir o cadastro municipal georreferenciado. A1 - Implantação do cadastro municipal georreferenciado no Sistema Municipal de Informações em Saneamento. A2 - Estabelecer procedimentos para manutenção e atualização de cadastro técnico e mapeamento georreferenciado.				
	P3 - Monitoramento da prestação dos serviços de saneamento. A1 - Consolidação e implantação de indicadores e monitoramento da prestação dos serviços de saneamento. A2 - Realizar a avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB.				
	P4 - Definição de taxas e verificação da sustentabilidade econômica. A1 - Estudo para a definição de taxas e tarifas para a prestação dos serviços de saneamento básico, devendo ser previstos subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços. A2 - Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços. A3 - Atualização periódica das taxas e tarifas, de forma a cobrir os custos totais na prestação do serviço.				
	P5 - Capacitação técnica para a implementação e operacionalização do PMSB. A1 - Elaboração de programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do PMSB. A2 - Promover eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os envolvidos no setor de saneamento.				



Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Promover a participação e o controle social	3. PROGRAMA DE GESTÃO DO ATENDIMENTO AO USUÁRIO				
	P1 - Atendimento ao usuário. A1 - Desenvolver metodologia e pesquisas de satisfação junto aos usuários dos serviços de saneamento básico. A2 - Desenvolver plano de melhoria no atendimento aos usuários pelo(s) prestador(es) do(s) serviço(s) e pela prefeitura.				
	P2 - Controle social. A1 - Desenvolver mecanismos de divulgação dos dados da qualidade dos serviços prestados por meio de canais de comunicação entre o Poder Público e a população para o controle social. A2 - Utilização de instrumentos de comunicação para fortalecimento do controle e da efetiva participação social na tomada de decisões por parte do Poder Público, permitindo a participação da população na avaliação e gestão dos sistemas de saneamento.				
	4. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL				
	P1 - Educação Ambiental e Cidadania A1 - Integração das secretarias e departamentos quanto à responsabilidade na implementação e promoção da educação ambiental permanente no Município. A2 - Elaboração de Programa de Educação Ambiental permanente com ênfase no consumo consciente dos recursos naturais, voltado a professores de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II. A3 - Realizar ações educativas e de fiscalização visando efetuar ligação de domicílio não conectado a rede de esgotamento sanitário. A4 - Elaboração e implantação de Programa Permanente de Educação Ambiental e Comunicação Social para jovens e adultos com foco em temas como cidadania, responsabilidade ambiental, consumo consciente da água, geração e descarte dos resíduos, reciclagem, entre outros.				

Fonte: GERENTEC, 2015.



Tabela 10 – Programas, projetos e ações para o sistema de abastecimento de água.

Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Modernização da Gestão dos Serviços	5. PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
	P1 - Outorga e Licenciamento A1 - Realizar a outorga das captações superficiais e subterrâneas atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador.				
	P2 - Cadastro A1 - Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de abastecimento de água. A2 - Rever e atualizar o cadastro comercial.				
	P3 - Padronização A1 - Estudo e padronização das ligações prediais.				
Readequação da infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água	6. PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
	P1 - Adequação da infraestrutura. A1 - Adequar a área de captação de águas superficiais no Rio Grande, incluindo a implantação de controle de acesso, placas de sinalização e correções na parte elétrica.				
	P2 - Atendimento da área rural A1 - Estudo, projeto e ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para as localidades rurais não atendidas.				
	P3 - Atendimento da área urbana A1 - Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de captação, tratamento, adução e reservação para o atendimento dos déficits. A2 - Estudo de concepção, projetos e implantação da rede de distribuição, ligações de água e hidrômetros para atender a expansão urbana.				



Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Promover o uso sustentável dos recursos hídricos	7. PROGRAMA DE USO SUSTENTÁVEL E DE COMBATE AS PERDAS				
	P1 - Uso sustentável.				
	A1 - Controlar a vazão de exploração para a manutenção da vazão e recarga dos mananciais.				
	P2 - Controle e redução de perdas.				
	A1 - Elaborar projeto e implantar medidas de controle e redução de perdas. A2 - Estudo, projeto e implantação de hidrômetros para atender o déficit. A3 - Setorização e implantação de macromedidores. A4 - Controle e detecção de vazamentos.				
Garantir a qualidade da infraestrutura e da água distribuída	8. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA				
	P1 - Água Potável.				
	A1 - Realizar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água conforme preconizado pela Portaria nº 2914/2011, respeitando o número mínimo de amostras por ponto de amostragem, frequência de amostragem e padrões de potabilidade. A2 - Realizar a inspeção e análise de poços (particulares e públicos).				
	P2 - Manutenção Preventiva.				
	A1 - Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SAA.				
P3 - Proteção hídrica.					
A1 - Estabelecimento de áreas especiais de proteção com restrições quanto a ocupação das margens dos cursos d'água e áreas de recarga de aquífero.					

Fonte: GERENEC, 2015.



Tabela 11 – Programas, projetos e ações para o sistema de esgotamento sanitário.

Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
	10. PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
Modernização da Gestão dos Serviços	P1 - Outorga e licenciamento. A1 - Realizar a outorga para o lançamento de efluentes, atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador.				
	P2 - Cadastro A1 - Rever e atualizar o cadastro comercial.				
	11. PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
Redução dos riscos a saúde pública e a poluição ambiental	P1 - Atendimento da área urbana. A1 - Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para atendimento do déficit na área urbana. A2 - Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de tratamento de esgotos sanitários para atender o déficit na área urbana. A3 - Estudo de concepção, projeto e implantação do sistema de esgotamento sanitário (coleta, afastamento e tratamento) para atender a expansão urbana.				
	P2 - Atendimento da área rural. A1 - Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para área rural. A2 - Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de tratamento de esgotos sanitários para área rural.				



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Redução dos riscos a saúde pública e a poluição ambiental	12. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA				
	P1 - Manutenção Preventiva.				
	A1 - Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SES.				
	P2 - Monitoramento e controle ambiental.				
A1 - Estabelecer rede de monitoramento nas unidades de tratamento de esgoto dos efluentes brutos e tratados.					
A2 - Monitorar os efluentes brutos e tratados de forma a atender aos padrões de lançamento, conforme Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.					
A3 - Estabelecer sistema de monitoramento quanto ao destino de lodos e outros resíduos gerados nas estações de tratamento e nas elevatórias.					

Fonte: GERENTEC, 2015.



Tabela 12 – Programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana.

Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Controle de inundações e empocamento de água	13. PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA				
	P1 - Cadastro.				
	A1 - Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de drenagem urbana.				
	P2 - Gestão de riscos				
	A1 - Elaborar e implantar sistema de alerta contra enchentes, de forma articulada com a Defesa Civil.				
	A2 - Controle e fiscalização das ocupações irregulares em áreas de preservação permanente e em áreas de risco.				
	A3 - Mapear e realizar o monitoramento das áreas de risco no município.				
	14. PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA				
	P1 - Adequação e implantação de infraestrutura.				
	A1 - Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender o déficit.				
A2 - Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender a expansão urbana.					
A3 - Estudo para adequação dos canais de drenagem, com o redimensionamento para atender os períodos de chuvas intensas e corrigir os pontos de estrangulamento.					
A4 - Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias.					



Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Controle de inundações e empocamento de água	15. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA				
	P1 - Manutenção Preventiva e controle ambiental				
	A1 - Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva.				
	A2 - Realizar a limpeza das bocas de lobo.				
	A3 - Realizar a limpeza dos canais e galerias.				
	A4 - Elaboração e implementação de Programa de limpeza e desassoreamento dos cursos d'água do perímetro urbano.				
	A5 - Recuperação de pontos degradados de mata ciliar dos cursos d'água do perímetro urbano.				

Fonte: GERENTEC, 2015.



Tabela 13 – Programas, projetos e ações para o sistema de manejo de resíduos sólidos.

Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Gestão eficiente e qualificada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	16. PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
	P1 - Cadastro.				
	A1 - Rever e atualizar o cadastro comercial.				
	P2 - Soluções consorciadas.				
	A1 - Realização de estudos para avaliar as possibilidades de soluções consorciadas de manejo e gestão de resíduos sólidos.				
	17. PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RS				
	P1 - Limpeza pública				
	A1 - Estudo e projeto de ampliação progressiva da cobertura dos serviços de limpeza pública, com o dimensionamento dos equipamentos e mão de obra necessários.				
	A2 - Implantação de papeleiras em vias públicas, de acordo com a concentração de habitantes e frequência de varrição.				
	A3 - Aquisição de equipamentos para a ampliação dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos domiciliares.				
P2 - Manejo de resíduos sólidos urbanos					
A1 - Realização de estudo gravimétrico e de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município.					
A2 - Realização de estudo de dimensionamento da coleta, definindo as frequências e horários de coleta, dimensionamento da frota e mão de obra, definição dos itinerários de coleta.					
A3 - Estudo, projeto e ampliação da cobertura com a coleta de resíduos sólidos domiciliares nos domicílios da área rural.					
A4 - Implantação de contêineres para o acondicionamento dos resíduos nas áreas rurais e de difícil acesso.					
A5 – Estudo, projeto e implantação de Aterro Sanitário de Pequeno Porte local.					



Diretriz	Programas, projetos e ações	Prazo			
		Imed.	Curto	Médio	Longo
Gestão eficiente e qualificada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	18. PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS				
	P1 - Coleta Seletiva				
	A1 - Estudo, projeto e implantação de Programa de Coleta Seletiva.				
	A2 - Estimular e auxiliar a criação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.				
	A3 - Estudo, projeto e implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) no município.				
	A4 - Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta e dos PEVs para a população.				
	A5 - Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras, varejões e entrepostos para a implantação da coleta diferenciada de resíduos orgânicos.				
	A6 - Estudo para implantação de Central de Triagem de Resíduos Recicláveis e Unidade de Tratamento de Orgânicos no município ou em parceria com outros municípios.				
	19. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA				
	P1 - Manutenção Preventiva.				
	A1 - Estabelecer Plano e serviços de manutenção das unidades do sistema de gestão dos resíduos sólidos.				
	P2 - Controle e Monitoramento.				
A1 - Controle e fiscalização dos descartes irregulares de resíduos sólidos.					
A2 - Identificar e mapear as áreas de risco de poluição/contaminação, áreas contaminadas e com alterações ambientais pela disposição inadequada de resíduos sólidos.					
A3 - Estudo para remediação das áreas degradadas (lixões) pela disposição inadequada de resíduos sólidos.					

Fonte: GERENTEC, 2015.



Para a execução dos programas, projetos e ações, a Prefeitura deverá primeiramente criar e constituir um órgão executor das políticas de saneamento no município. Esse órgão seria um departamento ou autarquia, por exemplo, responsável pela parte executiva do Plano Municipal de Saneamento o seu acompanhamento no caso de concessão dos serviços.

Para execução das obras previstas neste PMSB o município contrataria estudos para elaboração do projeto. Inicialmente seriam os estudos de concepção de empreendimentos ou anteprojetos. Constitui-se de um estudo inicial que tem por objetivo avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental da obra, além de servir, posteriormente, de suporte para a elaboração dos Projetos Básico e Executivo.

Na etapa de concepção, o empreendimento é pré-dimensionado, obtendo um orçamento estimativo para sua implantação. Tendo em vista tratar-se de um levantamento preliminar da obra, o orçamento nesta etapa apresentaria uma incerteza de valores orçados em aproximadamente 35%.

Já o Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes a precisa caracterização da obra ou serviço de engenharia a ser executado. Obedece às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base na concepção anterior que assegurou a viabilidade técnica e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

De maneira geral, para as obras de saneamento, no Projeto Básico são apresentados os dimensionamentos hidráulicos e os equipamentos necessários, ainda sem a realização dos estudos topográficos e sondagens. Nesta etapa, o orçamento abrange os custos com o empreendimento e a elaboração do Projeto Executivo, apresentando uma incerteza média de custo de 15%.

O Projeto Executivo é o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes (Lei n.º 8.666/1993). Nesse, são apresentados, além de ajustes no dimensionamento



hidráulico com base nos levantamentos topográficos e sondagens, os dimensionamentos estrutural e elétrico. Seu objetivo é apoiar e detalhar a execução da obra.

A figura a seguir ilustra de forma simples essa sequência, relacionada às ações que implicam na execução de obras de engenharia, desde a elaboração do PMSB até o Projeto Executivo.

Figura 5 – Etapas para a execução das obras de engenharia



Fonte: GERENTEC, 2015.

A consolidação e hierarquização dos programas, projetos e ações dos sistemas de saneamento do município de Angical são realizadas na Tabela 14.



Tabela 14 – Hierarquização dos programas, projetos e ações

Sistema	Prog.	Projetos	Ações	Prazo			
				Imed.	Curto	Médio	Longo
Gestão	1	P1	Estudo para definição de novo modelo institucional com a criação de um órgão específico na estrutura da administração pública para a gestão dos serviços de saneamento. Estruturação e arranjo do órgão gestor do Saneamento.				
Gestão	1	P2	Adequação e complementação da legislação municipal conforme PMSB. Instituir diploma legal definindo as responsabilidades pela prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana no município.				
Gestão	1	P3	Elaborar contrato ou regimento de prestação dos serviços de saneamento, onde devem estar previstos os direitos e deveres do prestador do serviço, dos usuários e do titular.				
Gestão	1	P4	Formação e implantação do conselho municipal de Saneamento ou instância semelhante. Instituir o Fundo Municipal de Saneamento Básico.				
Gestão	1	P5	Análise para a definição de agência reguladora: manutenção do convênio com a Agência Reguladora de Saneamento do Estado da Bahia – AGERSA ou constituição de uma agência reguladora municipal, incluindo sua legalização, estruturação, implantação e operação.				
SAA	6	P1	Adequar a área de captação de águas superficiais no Rio Grande, incluindo a implantação de controle de acesso, placas de sinalização e correções na parte elétrica.				
SAA	5	P1	Realizar a outorga das captações superficiais e subterrâneas atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador				
SMRS	17	P2	Realização de estudo gravimétrico e de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município.				
SMRS	17	P1	Estudo e projeto de ampliação progressiva da cobertura dos serviços de limpeza pública, com o dimensionamento dos equipamentos e mão de obra necessários.				
SMRS	17	P2	Realização de estudo de dimensionamento da coleta, definindo as frequências e horários de coleta, dimensionamento da frota e mão de obra, definição dos itinerários de coleta. Estudo, projeto e ampliação da cobertura com a coleta de resíduos sólidos domiciliares nos domicílios da área rural.				
SAA	6	P2	Estudo, projeto e ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para as localidades rurais não atendidas.				
SMRS	16	P2	Realização de estudos para avaliar as possibilidades de soluções consorciadas de manejo e gestão de resíduos sólidos				



Sistema Prog. Projetos			Ações	Prazo			
				Imed.	Curto	Médio	Longo
SMRS	18	P1	Estudo, projeto e implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) no município.	█			
SAA	6	P3	Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de captação, tratamento, adução e reservação para o atendimento dos déficits.	█	█		
SMRS	18	P1	Estudo para implantação de Central de Triagem de Resíduos Recicláveis e Unidade de Tratamento de Orgânicos no município ou em parceria com outros municípios.	█	█	█	
SES	11	P1	Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários para atender o déficit na área urbana.	█	█	█	
SES	11	P2	Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários para a área rural.	█	█	█	
SAA	8	P1	Realizar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água conforme preconizado pela Portaria nº 2914/2011, respeitando o número mínimo de amostras por ponto de amostragem, frequência de amostragem e padrões de potabilidade.	█	█	█	█
SAA	7	P2	Estudo, projeto e implantação de hidrômetros para atender o déficit.	█	█	█	
SAA	6	P3	Estudo de concepção, projetos e implantação da rede de distribuição, ligações de água e hidrômetros para atender a expansão urbana.	█	█	█	
SDU	14	P1	Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender o déficit.	█	█	█	
SDU	15	P1	Realizar a limpeza das bocas de lobo.	█	█	█	
Gestão	1	P6	Definir normas para a ampliação do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana efetuada por loteamentos. Definir critérios técnicos para o projeto, fiscalização, execução e operação de estruturas hidráulicas de drenagem.	█			
SMRS	18	P1	Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras, varejões e entrepostos para a implantação da coleta diferenciada de resíduos orgânicos.	█			
Gestão	2	P1	Elaborar e implantar o Sistema Municipal de Informação em Saneamento.	█			
Gestão	2	P2	Implantação do cadastro municipal georreferenciado no Sistema Municipal de Informações em Saneamento. Estabelecer procedimentos para manutenção e atualização de cadastro técnico e mapeamento georreferenciado.	█			



Sistema	Prog.	Projetos	Ações	Prazo			
				Imed.	Curto	Médio	Longo
Gestão	2	P3	Consolidação e implantação de indicadores e monitoramento da prestação dos serviços de saneamento.				
Gestão	2	P4	Estudo para a definição de taxas e tarifas para a prestação dos serviços de saneamento básico, devendo ser previstos subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.				
SMRS	17	P1	Implantação de papeleiras em vias públicas, de acordo com a concentração de habitantes e frequência de varrição. Aquisição de equipamentos para a ampliação dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos domiciliares				
SDU	15	P1	Recuperação de pontos degradados de mata ciliar dos cursos d'água do perímetro urbano.				
SAA	5	P2	Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de abastecimento de água. Rever e atualizar o cadastro comercial.				
SAA	8	P1	Realizar a inspeção e análise de poços (particulares e públicos).				
SAA	7	P2	Elaborar projeto e implantar medidas de controle e redução de perdas. Setorização e implantação de macromedidores. Controle e detecção de vazamentos.				
SAA	8	P2	Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SAA.				
SES	10	P2	Rever e atualizar o cadastro comercial.				
SDU	13	P1	Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de drenagem urbana.				
SMRS	16	P1	Rever e atualizar o cadastro comercial.				
SMRS	18	P1	Estudo, projeto e implantação de Programa de Coleta Seletiva. Estimular e auxiliar a criação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta e dos PEVs para a população.				
Gestão	2	P5	Elaboração de programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do PMSB.				
SAA	5	P3	Estudo e padronização das ligações prediais.				



Sistema Prog. Projetos			Ações	Prazo			
				Imed.	Curto	Médio	Longo
SMRS	17	P2	Implantação de contêineres para o acondicionamento dos resíduos nas áreas rurais e de difícil acesso.				
SMRS	17	P2	Estudo, projeto e implantação de Aterro Sanitário de Pequeno Porte local.				
SAA	7	P1	Controlar a vazão de exploração para a manutenção da vazão e recarga dos mananciais.				
SES	12	P1	Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SES.				
SES	12	P2	Estabelecer rede de monitoramento nas unidades de tratamento de esgoto dos efluentes brutos e tratados. Monitorar os efluentes brutos e tratados de forma a atender aos padrões de lançamento, conforme Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011. Estabelecer sistema de monitoramento quanto ao destino de lodos e outros resíduos gerados nas estações de tratamento e nas elevatórias.				
SDU	13	P2	Elaborar e implantar sistema de alerta contra enchentes, de forma articulada com a Defesa Civil. Controle e fiscalização das ocupações irregulares em áreas de preservação permanente e em áreas de risco.				
SDU	15	P1	Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva. Realizar a limpeza dos canais e galerias. Elaboração e implementação de Programa de limpeza e desassoreamento dos cursos d'água do perímetro urbano.				
SMRS	19	P1	Estabelecer Plano e serviços de manutenção das unidades do sistema de gestão dos resíduos sólidos				
SMRS	19	P2	Controle e fiscalização dos descartes irregulares de resíduos sólidos. Identificar e mapear as áreas de risco de poluição/contaminação, áreas contaminadas e com alterações ambientais pela disposição inadequada de resíduos sólidos.				
SDU	14	P1	Estudo para adequação dos canais de drenagem, com o redimensionamento para atender os períodos de chuvas intensas e corrigir os pontos de estrangulamento				
SMRS	19	P2	Estudo para remediação das áreas degradadas (lixões) pela disposição inadequada de resíduos sólidos.				
Gestão	2	P1	Monitorar e inspecionar a atualização do Sistema de Informações em Saneamento básico. Tabular os dados e disponibilizar as informações do Sistema Municipal para o Programa de Coleta de Dados do SNIS.				



Sistema	Prog.	Projetos	Ações	Prazo			
				Imed.	Curto	Médio	Longo
Gestão	2	P3	Realizar a avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB.				
Gestão	2	P4	Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços. Atualização periódica das taxas e tarifas, de forma a cobrir os custos totais na prestação do serviço.				
Gestão	2	P5	Promover eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os envolvidos no setor de saneamento.				
Gestão	3	P1	Desenvolver metodologia e pesquisas de satisfação junto aos usuários dos serviços de saneamento básico. Desenvolver plano de melhoria no atendimento aos usuários pelo(s) prestador(es) do(s) serviço(s) e pela prefeitura.				
Gestão	3	P2	Desenvolver mecanismos de divulgação dos dados da qualidade dos serviços prestados por meio de canais de comunicação entre o Poder Público e a população para o controle social. Utilização de instrumentos de comunicação para fortalecimento do controle e da efetiva participação social na tomada de decisões por parte do Poder Público, permitindo a participação da população na avaliação e gestão dos sistemas de saneamento.				
Gestão	4	P1	Integração das secretarias e departamentos quanto à responsabilidade na implementação e promoção da educação ambiental permanente no Município.				
Gestão	4	P1	Elaboração de Programa de Educação Ambiental permanente com ênfase no consumo consciente dos recursos naturais, voltado a professores de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II.				
Gestão	4	P1	Realizar ações educativas e de fiscalização visando efetuar ligação de domicílio não conectado a rede de esgotamento sanitário.				
Gestão	4	P1	Elaboração e implantação de Programa Permanente de Educação Ambiental e Comunicação Social para jovens e adultos com foco em temas como cidadania, responsabilidade ambiental, consumo consciente da água, geração e descarte dos resíduos, reciclagem, entre outros.				
SES	10	P1	Realizar a outorga para o lançamento de efluentes, atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador.				
Gestão	1	P7	Realizar a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico a cada quatro anos.				
SDU	14	P1	Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias.				
SAA	8	P3	Estabelecimento de áreas especiais de proteção com restrições quanto a ocupação das margens dos cursos d'água e áreas de recarga de aquífero.				



Sistema Prog. Projetos			Ações	Prazo			
				Imed.	Curto	Médio	Longo
SES	11	P1	Estudo de concepção, projeto e implantação do sistema de esgotamento sanitário (coleta, afastamento e tratamento) para atender a expansão urbana.				
SDU	14	P1	Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender a expansão urbana.				

Fonte: GERENTEC, 2015.



5. ESTIMATIVA DE CUSTOS

Para o alcance dos objetivos e metas do município de Angical no horizonte de planejamento foram propostos programas, projetos e ações, detalhados no item anterior. Neste momento são apresentadas as estimativas de custo por programa (Tabela 15). O memorial de cálculo encontra-se no APÊNDICE I.

Os sistemas mais carentes no município são o de esgotamento sanitário e o de drenagem urbana. Tal carência é refletida nos valores dos investimentos, os maiores no município. Para viabilizar a implantação de toda a infraestrutura necessária e o desenvolvimento da gestão dos serviços há a necessidade da cobrança de taxas e tarifas por parte do poder público. O município pode contar também com outras fontes de financiamento, como por exemplo, as federais e estaduais. O capítulo a seguir detalha as possíveis fontes de financiamento.



Tabela 15 – Estimativa de custo por programa

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL										1.981.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo para definição de novo modelo institucional com a criação de um órgão específico na estrutura da administração pública para a gestão dos serviços de saneamento. Estruturação e arranjo do órgão gestor do Saneamento. 	Exercer de fato a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico conforme previsto na Lei nº 11.445/2007.	Prefeitura Municipal					1	und	116.276,40	117.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Adequação e complementação da legislação municipal conforme PMSB. Instituir diploma legal definindo as responsabilidades pela prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana no município. 		Setor Jurídico					1	und	84.762,32	85.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar contrato ou regimento de prestação dos serviços de saneamento, onde devem estar previstos os direitos e deveres do prestador de serviços, dos usuários e do titular. 		Setor Jurídico					1	und	40.931,16	41.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Formação e implantação do conselho municipal de Saneamento ou instância semelhante. Instituir o Fundo Municipal de Saneamento Básico. 		Setor Jurídico					1	und	81.862,32	82.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Análise para a definição de agência reguladora: manutenção do convênio com a Agência Reguladora de Saneamento do Estado da Bahia – AGERSA ou constituição de uma agência reguladora municipal/regional, incluindo sua legalização, estruturação, implantação e operação. 		Órgão Gestor					1	und	116.864,00	117.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Definir normas para a ampliação do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana efetuada por loteamentos. Definir critérios técnicos para o projeto, fiscalização, execução e operação de estruturas hidráulicas de drenagem. 		Órgão Gestor					1	und	380.076,00	381.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Realizar a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico a cada quatro anos. 		Órgão Gestor					5	und	231.526,57	1.158.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE PLANEJAMENTO GERENCIAL										6.524.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar e instituir o Sistema Municipal de Informação em Saneamento. 	<p>Dotar a municipalidade de mecanismos para auxiliar no planejamento dos serviços de saneamento e assegurar a sustentabilidade econômica financeira.</p>	Órgão Gestor					1	und	600.000,00	600.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Monitorar e inspecionar a atualização do Sistema de Informações em Saneamento. Tabular os dados e disponibilizar as informações do Sistema Municipal para o Programa de Coleta de Dados do SNIS. 		Órgão Gestor					20	und	36.062,16	722.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Implantação do cadastro municipal georreferenciado no Sistema Municipal de Informações em Saneamento. Estabelecer procedimentos para manutenção e atualização de cadastro técnico e mapeamento georreferenciado. 		Órgão Gestor					1	und	49.346,08	50.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Consolidação e implantação de indicadores e monitoramento da prestação dos serviços de saneamento. 		Órgão Gestor					2	und	68.646,72	138.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Realizar a avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB. 		Órgão Gestor					20	und	86.061,12	1.722.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo para a definição de taxas e tarifas para a prestação dos serviços de saneamento básico, devendo ser previstos subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços. 		Prestador do Serviço					1	und	265.332,80	266.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços. Atualização periódica das taxas e tarifas, de forma a cobrir os custos totais na prestação do serviço. 		Órgão Gestor					20	und	90.366,32	1.808.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do PMSB. 		Órgão Gestor					1	und	57.996,48	58.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Promover eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os profissionais envolvidos no setor de saneamento. 		Órgão Gestor					20	und	57.996,48	1.160.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE GESTÃO DO ATENDIMENTO AO USUÁRIO										
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver metodologia e pesquisas de satisfação junto aos usuários dos serviços de saneamento básico. 	Implantar e modernizar ferramentas de gestão, a fim de atender as demandas dos usuários, disponibilizar e intercambiar informações dos serviços.	Órgão Gestor					10	und	56.950,48	570.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver plano de melhoria no atendimento aos usuários pelo(s) prestador(es) do(s) serviço(s). 		Prestador do Serviço					10	und	56.950,48	570.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver mecanismos de divulgação da qualidade dos serviços prestados por meio de canais de comunicação entre o Poder Público e a população para o controle social. Utilização de instrumentos de comunicação para fortalecimento do controle e da efetiva participação social na tomada de decisões por parte do Poder Público, permitindo a participação da população na avaliação e gestão dos sistemas de saneamento. 		Órgão Gestor					10	und	32.882,64	329.000,00
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL										
<ul style="list-style-type: none"> Integração das secretarias e departamentos quanto à responsabilidade na implementação e promoção da educação ambiental permanente no Município. 	Implementar ações direcionadas de mobilização social e educação ambiental, envolvendo a população no processo de implementação do PMSB.	Prefeitura Municipal					20	und	24.248,00	485.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Elaboração e implementação de Programa de Educação Ambiental permanente com ênfase no consumo consciente dos recursos naturais, voltado a professores de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II. 		Órgão Gestor e Secretaria de Educação					5	und	103.768,00	519.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Realizar ações educativas e de fiscalização visando efetuar ligação de domicílio não conectada a rede de esgotamento sanitário. 		Órgão Gestor					20	und	46.041,60	921.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Elaboração e implantação de Programa Permanente de Educação Ambiental e Comunicação Social para jovens e adultos com foco em temas como cidadania, responsabilidade ambiental, consumo consciente da água, geração e descarte dos resíduos, reciclagem, entre outros. 		Órgão Gestor					5	und	103.768,00	519.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA										
<ul style="list-style-type: none"> Realizar a outorga das captações superficiais e subterrâneas atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador 	Gerir de forma eficiente e qualificada o serviço de abastecimento de água.	Prestador do Serviço					2	und	72.821,22	146.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de abastecimento de água. 		Prestador do Serviço					1	und	306.054,23	307.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Rever e atualizar o cadastro comercial 		Prestador do Serviço					5	und	279.678,80	1.399.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo e padronização das ligações prediais 		Prestador do Serviço					1	und	107.382,00	108.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA										
<ul style="list-style-type: none"> Adequar a área de captação de águas superficiais no Rio Grande, incluindo a implantação de controle de acesso, placas de sinalização e correções na parte elétrica. 	Universalizar a cobertura, buscando a eficiência e qualidade da prestação do serviço.	Prestador do Serviço					1	und	98.039,52	99.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo, projeto e implantação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para as localidades rurais não atendidas. 		Prestador do Serviço					1	und	1.097.933,58	1.098.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de captação, tratamento, adução e reservação para o atendimento dos déficits. 		Prestador do Serviço					1	und	2.417.298,46	2.418.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projetos e implantação da rede de distribuição, ligações de água e hidrômetros para atender a expansão urbana. 		Prestador do Serviço					1	und	4.843.782,15	4.844.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE USO SUSTENTÁVEL E DE COMBATE AS PERDAS										
• Controlar a vazão de exploração para a manutenção da vazão e recarga dos mananciais	Promover o uso sustentável dos recursos hídricos	Prestador do Serviço					20	und	29.190,40	584.000,00
• Elaborar projeto e implantar medidas de controle e redução de perdas.		Prestador do Serviço					1	und	4.882.304,33	4.883.000,00
• Estudo, projeto e implantação de hidrômetros para atender o déficit.		Prestador do Serviço					1	und	185.760,72	186.000,00
• Setorização e implantação de macromedidores		Prestador do Serviço					1	und	51.070,60	52.000,00
• Controle e detecção de vazamentos		Prestador do Serviço					20	und	82.536,20	1.650.724,00
PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA										
• Realizar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água conforme preconizado pela Portaria nº 2914/2011, respeitando o número mínimo de amostras por ponto de amostragem, frequência de amostragem e padrões de potabilidade.	Distribuir água com qualidade adequada, atendendo ao padrão de potabilidade.	Prestador do Serviço					20	und	18.287,28	366.000,00
• Realizar a inspeção e análise de poços (particulares e públicos).		Órgão Gestor					20	und	47.688,00	954.000,00
• Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SAA		Prestador do Serviço					1	und	5.658.790,26	5.659.000,00
• Estabelecimento de áreas especiais de proteção com restrições quanto a ocupação das margens dos cursos d'água e áreas de recarga de aquífero.		Prefeitura Municipal					10	und	51.268,32	513.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO										
<ul style="list-style-type: none"> Realizar a outorga para o lançamento de efluentes, atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador. 	Gerir de forma eficiente e qualificada o serviço de esgotamento sanitário.	Prestador do Serviço					1	und	24.273,74	25.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Rever e atualizar o cadastro comercial 		Prestador do Serviço					5	und	279.678,80	1.399.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO										
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para atendimento do déficit na área urbana. 	Universalizar a cobertura, buscando a eficiência e qualidade da prestação do serviço.	Prestador do Serviço					1	und	16.604.648,15	16.605.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de tratamento de esgotos sanitários para atender o déficit da área urbana. 		Prestador do Serviço					1	und	4.107.602,84	4.108.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários para a área rural. 		Prestador do Serviço					1	und	3.547.357,46	3.548.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação do sistema de esgotamento sanitário (coleta, afastamento e tratamento) para atender a expansão urbana. 		Prestador do Serviço					1	und	7.327.988,24	7.328.000,00
PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO										
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SES 	Reduzir os riscos a saúde pública e a poluição ambiental	Prestador do Serviço					1	und	8.772.838,39	8.773.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer rede de monitoramento nas unidades de tratamento de esgotos dos efluentes brutos e tratados. Monitorar os efluentes brutos e tratados de forma a atender aos padrões de lançamento, conforme Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011. 		Prestador do Serviço					20	und	8.708,64	175.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer sistema de monitoramento e controle do destino de lodos e outros resíduos gerados nas estações de tratamento e nas elevatórias. 		Prestador do Serviço					20	und	8.708,64	175.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA										
<ul style="list-style-type: none"> Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de drenagem urbana. 	Gerir de forma eficiente e qualificada o serviço de drenagem urbana.	Prestador do Serviço					1	und	463.314,25	464.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar e implantar sistema de alerta contra enchentes, de forma articulada com a Defesa Civil. 		Prestador do Serviço					2	und	479.148,00	959.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Controle e fiscalização das ocupações irregulares em áreas de preservação permanente e em áreas de risco. Mapear e realizar o monitoramento das áreas de risco no município. 		Prestador do Serviço					10	und	97.421,44	975.000,00
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA										
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender o déficit. 	Universalizar a cobertura, buscando a eficiência e qualidade da prestação do serviço.	Prestador do Serviço					1	und	7.510.657,74	7.511.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender a expansão urbana. 		Prestador do Serviço					1	und	5.360.946,99	5.361.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo para adequação dos canais de drenagem, com o redimensionamento para atender os períodos de chuvas intensas e corrigir os pontos de estrangulamento. 		Prestador do Serviço					1	und	45.804,80	46.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias 		Prestador do Serviço					1	und	36.099,20	37.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA										
• Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva.	Manter a infraestrutura de forma a controlar as inundações e o empocamento de água.	Prestador do Serviço					1	und	2.557.179,92	2.558.000,00
• Realizar a limpeza das bocas de lobo.		Prestador do Serviço					1	und	7.336.692,48	7.337.000,00
• Realizar a limpeza dos canais e galerias.		Prestador do Serviço					1	und	38.950.389,20	38.951.000,00
• Elaboração e implementação de Programa de limpeza e desassoreamento dos cursos d'água do perímetro urbano.		Prestador do Serviço					10	und	45.090,40	451.000,00
• Recuperação de pontos degradados de mata ciliar dos cursos d'água do perímetro urbano.		Prestador do Serviço					1	und	23.450,61	24.000,00
PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
• Rever e atualizar o cadastro comercial	Gerir de forma eficiente e qualificada o serviço de manejo de resíduos.	Prestador do Serviço					5	und	279.678,80	1.399.000,00
• Realização de estudos para avaliar as possibilidades de soluções consorciadas de manejo e gestão de resíduos sólidos.		Prestador do Serviço					1	und	338.115,20	339.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										8.053.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo e projeto de ampliação progressiva da cobertura dos serviços de limpeza pública, com o dimensionamento dos equipamentos e mão de obra necessários. 	Universalizar a cobertura, buscando a eficiência e qualidade da prestação do serviço.	Prestador do Serviço					1	und	76.576,80	77.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Implantação de papeleiras em vias públicas, de acordo com a concentração de habitantes e frequência de varrição. 		Prestador do Serviço					1	und	10.000,00	10.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Realização de estudo gravimétrico e de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município. 		Prestador do Serviço					1	und	32.019,20	33.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Realização de estudo de dimensionamento da coleta, definindo as frequências e horários de coleta, dimensionamento da frota e mão de obra, definição dos itinerários de coleta. 		Prestador do Serviço					1	und	79.548,00	80.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Aquisição de equipamentos para a ampliação dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos domiciliares 		Prestador do Serviço					1	und	440.000,00	440.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo e projeto de ampliação da cobertura com a coleta de resíduos sólidos domiciliares nos domicílios da área rural. 		Prestador do Serviço					1	und	66.838,40	67.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Implantação de contêineres para o acondicionamento dos resíduos sólidos nas áreas rurais e de difícil acesso. 		Prestador do Serviço					1	und	20.000,00	20.000,00
<ul style="list-style-type: none"> Estudo, projeto e implantação de Aterro Sanitário de Pequeno Porte local 		Prestador do Serviço					1	und	7.325.100,30	7.326.000,00



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	OBJETIVO	RESPON-SÁVEL	PRAZO				QUANT.	UND	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO (R\$)
			Imed.	Curto	Médio	Longo				
PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS										
• Estudo, projeto e implantação de Programa de Coleta Seletiva.	Priorizar ações de não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos.	Prestador do Serviço					1	und	94.696,80	95.000,00
• Estimular e auxiliar a criação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.		Prestador do Serviço					1	und	76.207,60	77.000,00
• Estudo, projeto e implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) no município.		Prestador do Serviço					1	und	5.000,00	5.000,00
• Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta e dos PEVs para a população.		Prestador do Serviço					20	und	12.254,00	246.000,00
• Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras, varejões e entrepostos para a implantação da coleta diferenciada de resíduos orgânicos. Estudo para aproveitamento dos resíduos de podas e de feiras.		Prestador do Serviço					1	und	35.227,20	36.000,00
• Estudo, projeto e implantação de implantação de Central de Triagem de Resíduos Recicláveis e Unidade de Tratamento de Orgânicos no município ou em parceria com outros municípios.		Prestador do Serviço					1	und	420.000,00	420.000,00
PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS										
• Estabelecer Plano e serviços de manutenção dos equipamentos e unidades do sistema de gestão dos resíduos sólidos.	Reduzir os riscos a saúde pública e a poluição ambiental	Prestador do Serviço					1	und	21.135.101,60	21.136.000,00
• Controle e fiscalização dos descartes irregulares de resíduos sólidos		Prestador do Serviço					20	und	63.515,20	1.271.000,00
• Identificar e mapear as áreas de risco de poluição/contaminação, áreas contaminadas e com alterações ambientais pela disposição inadequada de resíduos sólidos.		Prestador do Serviço					10	und	56.985,60	570.000,00
• Estudo e projeto para remediação das áreas degradadas (lixões) pela disposição inadequada de resíduos sólidos.		Prestador do Serviço					1	und	215.742,40	216.000,00
TOTAL PARA TODO O PERÍODO (20 ANOS)										
VALOR MÉDIO POR ANO										
CUSTO POR HABITANTE TOTAL/ANO										

Fonte: GERENTEC, 2015.



6. FONTES DE FINANCIAMENTO

Os recursos destinados ao Saneamento Básico, no âmbito do mercado interno de recursos financeiros, provem em sua maior parte dos recursos do FGTS, aportes do BNDES e outras fontes de recursos, como os obtidos pela cobrança pelo uso da água. Existem, também, os Programas do Governo Estadual, e outras fontes externas de recursos de terceiros, representadas pelas agências multilaterais de crédito, tais como: o BIRD (Banco Mundial), BID e JBIC (Banco Japonês), os mais importantes, de acesso mais restrito aos agentes prestadores dos serviços.

Porém, a fonte primária de recursos para o setor se constitui nas tarifas, taxas e preços públicos. Estes se constituem na principal fonte de canalização de recursos financeiros para a exploração dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, que, além de recuperar as despesas de exploração dos serviços, podem gerar um excedente que fornece a base de sustentação para alavancar investimentos, sejam estes com recursos próprios e/ou de terceiros.

Nas demais vertentes do saneamento básico, representadas pelos resíduos sólidos e drenagem - que ainda funciona de forma incipiente no estado - em termos de uma organização mais efetiva visando à melhoria do meio ambiente, deve predominar as taxas, impostos específicos ou gerais. Sobre a parcela dos serviços com possibilidades de individualização, coleta doméstica, hospitalar, industrial e inerte de resíduos, deve ser definido preço público/taxa/tarifa específico.

A seguir apresenta-se uma Tabela resumo das principais fontes de captação de recursos financeiros para as ações necessárias no âmbito do Saneamento Básico no município.



Tabela 16 – Fontes de Financiamento.

FONTES PRÓPRIAS
- Tarifas, Taxas e Preços Públicos; - Transferências e Subsídios.
FONTES DO GOVERNO FEDERAL
- Recursos do FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço; - Recursos da OGU – Orçamento Geral da União: Ministério das Cidades, Funasa. - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social – BNDES; - Ministério da Justiça: Fundo de Defesa de Direitos Difusos – FDDD.
FONTES DO GOVERNO ESTADUAL
- Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA; - Recursos Orçamentários Próprios do Município - Recursos da Operação.
OUTRAS FONTES
- Financiamentos Internacionais; - Participação do Capital Privado; - Proprietário de Imóvel Urbano - Contribuição de Melhoria e Plano Comunitário de Melhoria; - Expansão Urbana.

Fonte: GERENTEC, 2015.

6.1. Fontes Próprias

Tradicionalmente é a modalidade fundamental para o financiamento dos serviços públicos que possam ser individualizados (divisíveis) e quantificados. As fontes próprias de financiamento são descritas a seguir:

6.1.1. Tarifas, taxas, preços públicos, transferências e subsídios

O sistema de tarifas, taxas e preços públicos são as fontes primárias para o financiamento das ações do Saneamento Básico. As tarifas, taxas e preços públicos devem, além de recuperar os custos operacionais, gerar um excedente para alavancar investimentos, quer sejam diretos (recursos próprios) e/ou com financiamentos, para compor a contrapartida de empréstimos e o posterior pagamento do serviço da dívida.



O sistema de tarifas, taxas e preços públicos tem sempre uma restrição básica na capacidade de pagamento da população e, além disso, por se tratar de um serviço essencial a ser estendido a todos os municípios, deve-se contemplar algum nível de subsídio, os quais assumem três modalidades.

Subsídios à oferta, no qual o poder público transfere recursos do orçamento fiscal para financiar a implantação, expansão ou ampliação dos sistemas de Saneamento Básico, indo até o financiamento de parte ou do total da operação e manutenção dos sistemas, onde existir baixa sustentabilidade financeira, o que ocorre, em geral, nos municípios de pequeno porte.

Subsídios à demanda, através do qual o poder público transfere diretamente ao usuário parte ou toda a cobrança pelos serviços dirigidos a ele, de acordo com critérios de necessidade estabelecidos a priori. Este é pouco difundido no sistema brasileiro de financiamento do Saneamento Básico.

Estas duas modalidades de subsídios provem do orçamento fiscal das unidades federadas e, portanto, o financiamento do sistema depende de toda a sociedade que paga impostos.

As diretrizes para a cobrança pelos serviços de Saneamento Básico estão definidas na Lei n.º 11.445/07, cujos principais artigos estão listados a seguir:

Art. 29 - Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;



III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários (cruzados) e não tarifários (tributos) para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:



I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 31. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;



III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

A sustentabilidade financeira dos empreendimentos em Saneamento Básico está fortemente correlacionada com os conceitos e diretrizes expostos, onde deve estar sempre presente os aspectos de eficiência, alocativa e técnica, na prestação dos serviços consubstanciados em bases econômicas de custo de oportunidade, escolhendo-se a tecnologia mais adequada às possibilidades financeiras da comunidade, cuja finalidade maior consiste na melhoria ambiental com reflexos sobre a qualidade de vida e de saúde da população beneficiada.

A outra modalidade são os subsídios cruzados, onde os custos dos serviços são rateados entre os usuários do sistema de Saneamento Básico em proporções diferentes, mediante critérios que reproduzam a diferenciação de renda da comunidade beneficiada. Esta modalidade é bastante utilizada no sistema tarifário dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, mediante a classificação dos usuários em categorias e faixas de consumo.

6.2. Fontes de Governo Federal

As fontes de financiamento do governo federal são descritas a seguir:



6.2.1. Recursos Federais

Pleito a ser realizado pelo município junto à União para inserção no orçamento federal de valores, justificado mediante projetos, para aplicação em melhorias no município.

6.2.1.1. Recursos do fundo de garantia por tempo de serviço

Com o Programa Saneamento para Todos, que visa financiar empreendimentos ao setor público e ao setor privado, a Caixa Econômica Federal apoia o poder público na promoção à melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população urbana, promovendo ações de saneamento básico, integradas e articuladas com outras políticas setoriais.

Os recursos do programa são oriundos de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS e da contrapartida do solicitante.

O programa se destina ao:

- Setor Público - Estados, municípios, Distrito Federal, concessionárias públicas de saneamento, consórcios públicos de direito público e empresas públicas não dependentes.
- Setor Privado - Concessionárias ou sub-concessionárias privadas de serviços públicos de saneamento básico, ou empresas privadas, organizadas na forma de sociedade de propósito específico para o manejo de resíduos sólidos e manejo de resíduos da construção e demolição.

a) Modalidades

- Abastecimento de água: Destina-se à promoção de ações que visem o aumento da cobertura ou da capacidade de produção do sistema de abastecimento de água.



- Esgotamento sanitário: Destina-se à promoção de ações para o aumento da cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário ou da capacidade de tratamento e destinação final adequados de efluentes.
- Saneamento Integrado: Destina-se à promoção de ações integradas de saneamento em áreas ocupadas por população de baixa renda, onde esteja caracterizada a precariedade ou a inexistência de condições sanitárias e ambientais mínimas. O programa é efetivado por meio de soluções técnicas adequadas, abrangendo abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, implantação de unidades sanitárias domiciliares e outras ações relativas ao trabalho sócio-ambiental nas áreas de educação ambiental, além da promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e aproveitamento econômico de material reciclável, visando à sustentabilidade sócio-econômica e ambiental dos empreendimentos.
- Desenvolvimento Institucional: Destina-se à promoção de ações articuladas, visando o aumento da eficiência dos prestadores de serviços públicos de:
 - ✓ Abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio da promoção de melhorias operacionais, incluindo reabilitação e recuperação de instalações e redes existentes, outras ações de redução de custos e de perdas, e de preservação de mananciais utilizados para o abastecimento público.
 - ✓ Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio de promoção de melhorias operacionais, incluindo reabilitação e recuperação de instalações existentes e outras ações de redução de custos e aumento de eficiência.
- Manejo de águas pluviais: Destina-se à promoção de ações com vistas à melhoria das condições de salubridade ambiental associadas ao manejo das



águas pluviais, em particular, por meio de promoção de ações de prevenção e de controle de enchentes, inundações e de seus danos nas áreas urbanas e de melhoria da qualidade da água dos corpos que recebem lançamentos de águas pluviais.

- Manejo de resíduos sólidos: Destina-se à promoção de ações com vista ao aumento da cobertura dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos domiciliares e assemelhados e à implantação de infra-estrutura necessária à execução de coleta de resíduos de serviços de saúde, varrição, capina, poda e atividades congêneres, bem como ao apoio à implementação de ações relativas à coleta seletiva, à triagem e à reciclagem, além da infraestrutura necessária à implementação de ações de redução de emissão de gases de efeito estufa em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no âmbito do Tratado de Quioto: Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho sócio-ambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de catadores e ao aproveitamento econômico do material reciclado.
- Manejo de resíduos da construção e demolição: Destina-se à promoção de ações com vistas ao acondicionamento, à coleta e transporte, ao transbordo, à triagem, à reciclagem e à destinação final dos resíduos oriundos das atividades de construção e demolição, incluindo as ações similares que envolvam resíduos volumosos, por meio da implantação e ampliação de instalações físicas, inclusive aterros, e de aquisição de equipamento novos. Como também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho sócio-ambiental nas áreas de educação ambiental, promoção da participação comunitária e, quando for o caso, ao trabalho social destinado à inclusão social de transportadores informais destes resíduos.



- Preservação e recuperação de mananciais: Destina-se à promoção da preservação e da recuperação de mananciais para o abastecimento público de água, por intermédio de ações na bacia do manancial, de coleta, transporte, tratamento de esgotos sanitários, instalações de ramais prediais ou ramais condominiais de esgoto sanitário e de unidades sanitárias em domicílios de baixa renda, de desassoreamento de cursos de água, de proteção de nascentes, de recomposição de matas ciliares, de recuperação de margens, de recuperação de áreas degradadas, inclusive pela deposição indevida de resíduos sólidos, de processo erosivo, em particular os causados por drenagem inadequada de água em vias, de apoio à implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis. Destina-se também ao desenvolvimento de ações relativas ao trabalho sócio-ambiental nas áreas de educação ambiental e promoção da participação comunitária.
- Estudos e projetos: Destina-se à elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico, à elaboração de estudos de concepção e projetos para empreendimentos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento integrado, desenvolvimento institucional, manejo de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos, incluindo os que visem à redução de emissão de gases de efeito estufa enquadrados como projetos de MDL, no âmbito do Protocolo de Quioto, manejo da construção e demolição e preservação de mananciais, desde que esses empreendimentos possam ser enquadrados nas demais modalidades.

b) Condições de Financiamento

Contrapartida Mínima:

- Em operações com o setor público, o valor correspondente à contrapartida mínima é de 5% do valor do investimento, exceto na modalidade Abastecimento de Água, onde a contrapartida mínima é de 10%.



- Em operações com o setor privado, o valor correspondente à contrapartida mínima é 20% do Valor do Investimento.

c) Prazos

- De carência: Correspondente ao prazo originalmente previsto para a execução de todas as etapas calculadas para o cumprimento do objeto contratual, acrescido de até 4 meses, limitado a 48 meses contados a partir da assinatura do contrato de financiamento, sendo permitida a prorrogação por até metade do prazo de carência originalmente pactuado.
- De amortização: Contados a partir do término da carência em:
 - ✓ Até 240 meses nas modalidades Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Manejo de Águas Pluviais e Saneamento Integrado.
 - ✓ Até 180 meses nas modalidades Manejo de Resíduos Sólidos, Manejo de Resíduos da Construção e Demolição.
 - ✓ Até 120 meses nas modalidades Desenvolvimento Institucional e Preservação e Recuperação de Mananciais.
 - ✓ Até 60 meses na modalidade Estudos e Projetos.
- De realização do 1º desembolso: O 1º desembolso deve ocorrer em até 12 meses contados da assinatura do contrato.

d) Encargos Financeiros

- Juros: Definido à taxa nominal de 6,0% a.a., exceto para a modalidade Saneamento Integrado que possui taxa nominal de 5,0% a.a.
- Remuneração CAIXA: 2% sobre o saldo devedor.



e) Taxa de Risco de Crédito

Definida conforme a análise cadastral do solicitante, limitado a 1% a.a.

f) Procedimentos

O interessado em participar do programa deve, desde que aberto o processo de seleção pública pelo Ministério das Cidades, preencher ou validar a Carta-Consulta eletrônica disponibilizada no sítio daquele Ministério na internet.

Uma via impressa da Carta-Consulta deve ser entregue na Superintendência Regional de vinculação do solicitante, acompanhada de todos os anexos relacionados, como a documentação necessária à análise de risco de crédito e a do Projeto Básico do empreendimento, juntamente com as demais peças de engenharia e trabalho técnico social necessário às análises técnicas pertinentes.

Em conjunto com a Superintendência Regional, o solicitante, quando estado, município ou Distrito Federal, envia à Secretaria do Tesouro Nacional a documentação constante do Manual de Instrução de Pleitos daquela Secretaria com vistas à obtenção da autorização de crédito.

6.2.1.2. Orçamento Geral da União – OGU

Os recursos não onerosos para o município, destinados ao setor de saneamento e contidos no OGU, são mobilizados por meio de diretrizes contidas no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC2, por meio do Ministério das Cidades e da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

MINISTÉRIO DAS CIDADES

a) Participantes



- Ministério das Cidades: planejar, regular e normatizar a aplicação dos recursos.
- Caixa Econômica Federal: Operacionalizar o programa.
- Entes Federados: Municípios, Estados, Distrito Federal e Consórcios Públicos.

Para efeito de aplicação dos recursos do PAC2 o país foi dividido em grupos de acordo com a concentração da população em regiões metropolitanas e porte dos municípios em termos populacionais.

- Grupo 1: Regiões Metropolitanas e municípios com população superior a 70 mil habitantes nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste e superior a 100 mil habitantes nas regiões Sul e Sudeste.
- Grupo 2: Municípios com população entre 50 a 70 mil habitantes, nas regiões: Norte, Nordeste e Centro Oeste e Municípios com população entre 50 e 100 mil habitantes nas regiões Sul e Sudeste.
- Grupo 3: Municípios com população inferior a 50 mil habitantes, em qualquer região.

b) Contrapartida

A contrapartida, como percentagem dos investimentos, é definida para recursos destinados a Municípios, Estados e ao Distrito Federal em função do IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, de acordo com a Tabela a seguir.



Tabela 17 – Contrapartida – Orçamento Geral da União.

Descrição	% do Investimento	IDH
Municípios	2	=0,5
	3	> 0,5 e <= 0,6
	4	> 0,6 e <= 0,7
	8	> 0,7 e <= 0,8
	20	> 0,8
Estado e Distrito Federal	10	<= 0,7
	15	> 0,7 e <= 0,8
	20	> 0,8

Fonte: GERENTEC, 2015.

c) Encaminhamento

Os pedidos devem ser encaminhados através da Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério das Cidades apoiados na Portaria n.º 40 de 31/01/2011, que aprovou o Manual de Instruções para contratação e execução das ações do Ministério das Cidades inseridas na segunda fase do PAC2.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE

Os recursos alocados no OGU para a FUNASA são aplicados nos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Destinam-se, prioritariamente, aos municípios com menos de 50 mil habitantes (Censo IBGE 2010), exceto os municípios das Regiões Metropolitanas, mediante os seguintes critérios de priorização:

- Municípios que contam com projetos de engenharia devidamente elaborados e com plena condição de viabilidade das obras.
- Municípios que contam com gestão estruturada de serviços públicos de saneamento básico com entidade ou órgão especializado (autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista, consórcio público) e concessão regularizada, nos caso em que couber.



- Complementação de empreendimentos inseridos na primeira fase do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC1.
- Empreendimentos que promovam a universalização do abastecimento de água.
- Municípios com elevado risco de transmissão de doenças relacionadas à falta ou inadequação das condições de saneamento, em especial, esquistossomose, tracoma e dengue, conforme classificação do Ministério da Saúde.
- Municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano – IDH.
- Municípios com menores índices de abastecimento de água.
- Municípios com maiores taxas de mortalidade infantil (TMI), segundo dados do Ministério da Saúde.
- Municípios inseridos nos bolsões de pobreza identificados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS.
- Municípios que possuam Plano Municipal de Saneamento, elaborado ou em elaboração, nos moldes de Lei n.º 11.445/2007.
- Municípios com dados atualizados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

As propostas hierarquizadas serão submetidas ao GEPAC – Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento e pré-selecionadas em função da demanda apresentada e da disponibilidade de recursos constantes das Leis Orçamentárias de 2010 e 2011. Para detalhes adicionais vide Portaria da FUNASA n.º 314 de 14/06/2011.

6.2.1.3. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES

O BNDES atua no financiamento de projetos e programas do Saneamento Básico atendendo entidades de direito público e direito privado. A seguir mostra-se uma descrição dos projetos que são financiáveis, quem pode participar e condições gerais dos financiamentos.



a) Projetos Financiáveis

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário;
- efluentes e resíduos industriais;
- resíduos sólidos;
- gestão de recursos hídricos (tecnologias e processos, bacias hidrográficas);
- recuperação de áreas ambientalmente degradadas;
- desenvolvimento institucional;
- despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês; e
- macrodrenagem.

b) Participantes

Sociedades com sede e administração no país, de controle nacional ou estrangeiro, empresários individuais, associações, fundações e pessoas jurídicas de direito público.

c) Contrapartida

A participação máxima do BNDES nos itens financiáveis dos projetos é de 80%, podendo ser ampliada para 100% nos seguintes casos:

- o cliente que tenha arcado com os custos referentes à aquisição do terreno destinado ao referido projeto, 180 dias anteriores à data de protocolo da Consulta Prévia no BNDES; e
- esteja contemplada uma solução de tratamentos dos resíduos, como compostagem, "mass burning", aproveitamento energético, plantas de blendagem de resíduos, transformação de resíduos em matéria-prima, dentre outros.

d) Condições Financeiras



As condições financeiras são descritas na tabela a seguir.

Tabela 18 – Condições Financeiras – BNDES.

Condições Financeiras	Apoio Direto (*)	Apoio Indireto (**)
Custo Financeiro (***)	TJLP	TJLP
Remuneração Básica do BNDES	0,9% a.a.	0,9 % a.a.
Taxa de Intermediação Financeira (****)	-	0,5 %
Taxa da Instituição Financeira Credenciada	-	(*****)
Taxa de Risco de Crédito (*****)	Até 3,57 % a.a.	

Nota:

(*) Operação feita diretamente com o BNDES;

(**) Operação feita por meio de instituição financeira credenciada;

(***) Calculada com base na meta de inflação para o ano seguinte e mais um prêmio de risco;

(****) Somente para grandes empresas. As MPEM's estão isentas;

(*****) Negociada pelo cliente junto à instituição financeira credenciada; e

(*****) Varia de acordo com o risco de crédito do cliente; e de 1% a. a. para Administração Pública Direta dos Estados e Municípios.

e) Encaminhamento

O encaminhamento do pedido de financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES deve ser endereçado a Área de Planejamento – AP, Departamento de Prioridades – DEPRI, no seguinte endereço: Av. República do Chile, 100 - Protocolo – Térreo, CEP: 20031-917 - Rio de Janeiro – RJ.

6.2.1.4. Ministério da Justiça

O Ministério da Justiça por meio do Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos, seleciona, por meio de edital, projetos das áreas de meio ambiente, proteção e defesa do consumidor e promoção e defesa da concorrência, patrimônio cultural brasileiro e outros direitos difusos e coletivos.

Direito difuso é aquele que abrange número indeterminado de pessoas unidas pelo mesmo fato, diferentemente dos direitos coletivos, que pertencem a



grupos ou categorias de pessoas determináveis. O Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa de Direitos Difusos é responsável por administrar a aplicação dos recursos financeiros originados de multas aplicadas pela Justiça Federal, pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cadê) e pela Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça, condenações judiciais, dentre outros, decorrentes da violação dos direitos difusos. A seguir é descrito o procedimento para obtenção deste recurso.

FUNDO DE DEFESA DE DIREITOS DIFUSOS – FDDD

O Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDDD) foi criado pela Lei n.º 7.347/85, denominada Lei da Ação Civil Pública, e é constituído primordialmente por recursos financeiros de condenações judiciais e multas resultantes das lesões ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos.

As entidades poderão apresentar projetos visando a recuperação do bem ambiental lesado, promoção de eventos educativos e científicos ou edição de material informativo especificamente relacionado com a natureza das infrações ou danos causados ao meio ambiente e a outros direitos difusos.

a) Público Alvo

O público alvo são as instituições governamentais da administração direta ou indireta, nas diferentes esferas do governo (federal, estadual e municipal) e organizações não governamentais brasileiras, sem fins lucrativos e que tenham em seus estatutos objetivos relacionados à atuação no campo do meio ambiente, do consumidor, de bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico e por infração à ordem econômica.

b) Finalidade



A finalidade deste fundo reside na reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, bem como aqueles ocasionados por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos. Serão apoiados projetos de manejo e gestão de resíduos sólidos que incentivem o gerenciamento dos resíduos sólidos em áreas urbanas e rurais, contribuam para a implantação de políticas municipais ambientalmente corretas ou que promovam ações de redução, reutilização e reciclagem do lixo.

c) Contrapartida

A contrapartida é um requisito indispensável para a aprovação dos projetos e poderá se dar em forma de prestação pecuniária e/ou bens e serviços mensuráveis economicamente. O percentual da contrapartida decorrerá da Lei de Diretrizes Orçamentárias, podendo ser alterada anualmente, de acordo com a legislação em vigor à época da celebração do convênio.

d) Encaminhamento

Os procedimentos e diretrizes técnicas para a apresentação e análise de projetos serão direcionados ao Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (CFDD), criado através da Lei nº 9.008/95, é um órgão vinculado ao Ministério da Justiça e foi criado para gerir o Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDDD). Para receber apoio financeiro do Fundo é necessário apresentar Carta-Consulta, conforme modelo e procedimentos divulgados pelo Ministério da Justiça.

As entidades contempladas atuam diretamente na defesa dos direitos difusos, como a preservação e recuperação do meio ambiente, a proteção e defesa do consumidor, a promoção e defesa da concorrência, a conservação do patrimônio cultural brasileiro, prevenção de trabalho escravo, promoção da igualdade racial, entre outros.



6.3. Fontes do Governo do Estado da Bahia

As fontes de financiamento do governo do estado da Bahia são descritas a seguir.

6.3.1. Cobrança pelo Uso da Água

A cobrança pelo uso da água é um dos instrumentos previstos na Lei das Águas (Lei n.º 9.433/97) que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. O objetivo deste instrumento é estimular o uso racional da água e gerar recursos financeiros para investimentos na recuperação e preservação dos mananciais da região.

A cobrança não é um imposto, mas um preço público condominial, fixado a partir de um pacto entre usuários, poder público e sociedade civil, no âmbito do Comitê de Bacia Hidrográfica.

Na Bahia, as modalidades de cobrança pelo uso dos recursos hídricos ficaram bem mais delineadas com a promulgação da Lei nº 8.194, de 21 de janeiro de 2002, e a publicação do Decreto nº 8.247, de 08 de maio de 2002, que versa sobre o Regimento Interno da SRH. Segundo essa legislação, duas modalidades de cobrança estão previstas: 1) a cobrança pelo fornecimento de água bruta nos reservatórios operados pela Superintendência de Recursos Hídricos - SRH/Ba; e 2) a cobrança pelo uso da água do domínio Estadual.

Segundo a ANA (2015) no Estado da Bahia, desde 2006, está instituída tarifa de cobrança pelo fornecimento de água bruta dos reservatórios, sendo parte da receita destinada à CERB que é responsável pela administração, operação e manutenção da infraestrutura hídrica destes reservatórios (a cobrança na Bahia tem características típicas de tarifa).

O início da aplicação da segunda modalidade de cobrança ainda depende da conclusão de diversas atividades, algumas já iniciadas, tais como: criação e/ou fortalecimento dos Comitês de Bacias; revisão dos planos de recursos hídricos das



bacias; regulamentação e operacionalização do Fundo Estadual de Recursos Hídricos; entre outras.

Segundo a AGB Peixe Vivo (2015) a decisão pela implementação da cobrança é dos comitês de bacia das respectivas bacias, que têm entre seus conselheiros representantes de usuários de água, de instituições da sociedade civil e dos poderes públicos, municipal e estadual.

Os valores arrecadados serão aplicados na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

- I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- II - no pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água e custeio dos órgãos e entidades integrantes dos Sistemas Gerenciamento de Recursos Hídricos.

6.3.2. Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia – FERHBA tem por objetivo dar suporte financeiro a Política Estadual de Recursos Hídricos e às ações nela previstas, no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos Diretores de Recursos Hídricos das bacias hidrográficas.

Segundo artigo 7º do Decreto nº 12.024, de 25 de março de 2010, os recursos do FERHBA serão empregados em:

- I - estudos, programas, projetos, pesquisas e obras no setor de recursos hídricos, observado a aplicação prioritária dos recursos da cobrança prevista no § 2º do art. 24 da Lei nº 11.612/2009;*
- II - desenvolvimento de tecnologias para o uso racional das águas;*
- III - operação, recuperação e manutenção de barragens;*
- IV - projetos e obras de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário;*



V - melhoria da qualidade e elevação da disponibilidade da água;

VI - comunicação, mobilização, participação e controle social para o uso sustentável das águas;

VII - educação ambiental para o uso sustentável das águas;

VIII - fortalecimento institucional;

IX - capacitação dos integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGREH, previsto nos arts. 43 a 45 da Lei nº 11.612/2009; e

X - custeio do SEGREH, na forma do disposto no § 1º do artigo 24 da Lei nº 11.612/2009.

Não poderão ser financiados pelo FERHBA projetos incompatíveis com quaisquer princípios, objetivos, diretrizes e critérios das políticas estaduais de preservação e proteção ao meio ambiente e dos recursos hídricos.

As linhas de ação/categorias dos projetos que podem concorrer são:

- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos;
- Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos;
- Recuperação de nascentes, áreas de recarga hídrica, áreas degradadas e revegetação de matas ciliares;
- Saneamento;
- Convivência com a Seca;
- Demanda Espontânea.

O enquadramento e análise técnica dos projetos apresentados ao FERHBA observarão aos critérios estabelecidos na Resolução nº 71, de 30 de março de 2010:

I – adequação aos requisitos estabelecidos no instrumento de seleção;

II – relevância do projeto para a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos;



III – viabilidade técnica, orçamentária e sócio-ambiental do projeto;

IV – potencial de replicabilidade dos resultados positivos dos projetos a serem executados e de ganhos de escala no alcance dos objetivos dos Planos de Bacias Hidrográficas e da Política Estadual de Recursos Hídricos;

V – participação e controle social demonstrado em todas as fases do projeto: elaboração, execução, acompanhamento e avaliação;

VI – clareza na definição dos objetivos, resultados e benefícios para o público alvo e para a Política Estadual de Recursos Hídricos;

VII – observação das legislações estadual e federal, especialmente daquelas relacionadas ao meio ambiente e aos recursos hídricos.

VIII - aplicação prioritária dos recursos da cobrança prevista no parágrafo 2º do art. 24 da lei 11.612/09.

6.3.3. Recursos próprios do município

Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:

- investimentos diretos;
- contrapartidas de financiamentos;
- reposição do parque produtivo;
- garantias financeiras de financiamentos;
- recursos orçamentários municipais.

6.3.4. Recursos oriundos da operação

Prevê-se que esses recursos são gerados internamente através da cobrança de tarifa de exploração dos sistemas.

- tarifas com nível suficiente para cobertura das despesas de operação, manutenção, comercialização e administração;
- eficiência operacional, administrativa e comercial.



6.4. Outras Fontes

A seguir são descritas outras fontes que viabilizam os financiamentos.

6.4.1. Financiamentos Internacionais

Obtenção de financiamentos junto às organizações internacionais através de empréstimos oriundos de entidades multilaterais de crédito, como:

- BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento;
- BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento;
- JBIC - Banco Japonês de Cooperação Internacional.

Em geral as condições financeiras, em termos de taxa de juros, são mais favoráveis se comparados aos empréstimos do mercado nacional, porém o acesso é limitado a grandes empreendimentos e sujeitos a riscos cambiais.

6.4.2. Participação do capital privado

Nas parcerias firmadas entre o poder público e a iniciativa privada definidas anteriormente no Produto 3, existem diversas formas de financiamento que a seguir são elencadas.

a) Parceria Público-Privada

Definida como um contrato administrativo de concessão de serviços públicos regula-se pela Lei nº 11.079/2004. Possui dois tipos de modalidades: a chamada patrocinada e a administrativa. A PPP na modalidade concessão patrocinada é uma concessão de serviços em que há patrocínio público à iniciativa privada.

Geralmente os investimentos privados são financiados via BNDES (tesouro nacional) a juros baixos. Já a PPP na modalidade administrativa, o parceiro privado será remunerado unicamente pelos recursos públicos orçamentários, após a entrega do contratado, por exemplo, a concessão para remoção de lixo. Os contratos de



PPP constituem mecanismo de alavancagem de recursos para projetos de infraestrutura de interesse social por meio de investimentos privados, especialmente para entes federativos com maiores restrições orçamentárias.

b) Build-Own-Transfer (BOT), Build-Transfer-Operate (BTO) e Build-Own-Operate (BOO)

Os contratos conhecidos como BOT, BTO e BOO são utilizados para a obtenção de recursos privados para a construção de um novo sistema, como, por exemplo, estações de tratamento de água ou esgoto (SAVAS, 2000).

No caso de BOT, a empresa constrói, com recursos próprios, uma infraestrutura, e a opera por determinado período. Somente depois desse prazo, a propriedade é transferida para a administração pública. Um traço característico da BOT é a alocação do risco comercial junto ao poder público. Assim, ainda que parcela da remuneração do contratado seja atrelada à arrecadação de tarifas, o governo compromete-se a adquirir ao menos uma quantidade mínima de serviço, o que significa a garantia de um piso de remuneração para a empresa (PLUMMER e GENTRY, 2002; SILVA, TYNAN e YILMAZ, 1999).

Os contratos de BTO e BOO são variações do BOT. Pelo contrato de BTO, o contratado financia e constrói a nova estrutura e imediatamente a transfere para o poder público, que, em seguida, a aluga para o contratado. A principal diferença no caso do BOO é a manutenção da propriedade privada sobre o sistema construído. Todavia, como a operação do sistema, ainda que privado, requer algum tipo de licença ou franquia por parte do poder público, a atividade poderá ser interrompida por ato do governo, que em seguida expropriará, mediante indenização, a infraestrutura. Assim, a diferença entre o BOO e outro modelo que imponha um prazo determinado para sua extinção na prática não é tão significativa (SAVAS, 2000).

c) Concessões



Os contratos de concessão transferem para o contratado toda a operação e manutenção do sistema e a responsabilidade de realizar os investimentos necessários por determinado período, durante o qual a empresa será remunerada por meio da cobrança de tarifas dos usuários. O poder público define regras sobre a qualidade dos serviços e composição das tarifas. Normalmente, a concessão tem por objeto a operação de um sistema já existente, sendo necessários, todavia, investimentos significativos para sua expansão ou reforma.

O risco comercial nos casos de concessão, portanto, é suportado pelo contratado, e pode ser particularmente alto nos casos de instabilidade do câmbio. Como a tarifa é a principal forma de remuneração do contratado, sua composição e monitoramento são elementos centrais nos contratos de concessão. Aqui, vale destacar que os contratos de concessão requerem capacidade e constante compromisso por parte do poder público no monitoramento e controle de sua implementação.

6.4.3. Proprietário de imóvel urbano – contribuição de melhoria e plano comunitário de melhoria

A Contribuição de Melhoria e o Plano Comunitário de Melhoria são alternativas até então pouco utilizadas, de financiamento dos investimentos em infraestrutura urbana, aplicável para áreas urbanas já ocupadas que não dispõem destes serviços.

A contribuição de melhoria é uma espécie do gênero tributo vinculado a uma atuação estatal, qual seja, a construção de obra pública que acarrete valorização imobiliária ao patrimônio do particular, desta forma, é um tributo decorrente de obra pública que gera valorização em bens imóveis do sujeito passivo. A realização de obras públicas, em regra, gera um efeito específico notável: determina o incremento no valor dos imóveis adjacentes e vizinhos. A hipótese de incidência da contribuição de melhoria é a construção de obra pública que acarrete valorização imobiliária ao patrimônio do particular. Sob este aspecto, o Código Tributário Nacional prescreve:



Art. 81. A contribuição de melhoria cobrada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

A realização de obras públicas, em regra, gera um efeito específico notável: determina o incremento no valor dos imóveis adjacentes e vizinhos. Esta valorização é algo de novo, que aconteceu como repercussão da obra, não se confunde com a obra, mas é efeito seu. É o fruto da combinação da obra com algo já existente, os imóveis que lhe são avizinados.

A Contribuição de Melhoria prevista na Constituição Federal/88 no artigo 145, inciso I e regulamentada pelo Decreto-Lei nº 195/67, tem como fato gerador o acréscimo do valor do imóvel localizado nas áreas beneficiadas direta ou indiretamente por obras públicas, e será devida quando ocorrer as hipóteses elencadas nos incisos do artigo 2º daquele decreto, ou seja, quando sobreviver qualquer das seguintes obras públicas:

I - abertura, alargamento, pavimentação, iluminação, arborização, esgotos pluviais e outros melhoramentos de praças e vias públicas;

II - construção e ampliação de parques, campos de desportos, pontes, túneis e viadutos;

III - construção ou ampliação de sistemas de trânsito rápido inclusive todas as obras e edificações necessárias ao funcionamento do sistema;

IV - serviços e obras de abastecimento de água potável, esgotos, instalações de redes elétricas, telefônicas, transportes e comunicações em geral ou de suprimento de gás, funiculares, ascensores e instalações de comodidade pública;

V - proteção contra secas, inundações, erosão, ressacas, e de saneamento de drenagem em geral, diques, cais, desobstrução de



barras, portos e canais, retificação e regularização de cursos d'água e irrigação;

VI - construção de estradas de ferro e construção, pavimentação e melhoramento de estradas de rodagem;

VII - construção de aeródromos e aeroportos e seus acessos;

VIII - aterros e realizações de embelezamento em geral, inclusive desapropriações em desenvolvimento de plano de aspecto paisagístico.

No cenário atual a Contribuição de Melhoria é aplicada nas obras de pavimentação em diversos municípios do Brasil, sedimentando a eficácia da sua aplicação. O artigo 2º, inciso V do Decreto supra citado trás a previsão de obras na área de saneamento e drenagem em geral.

Nos últimos anos, alguns municípios estão implementando o Plano Comunitário de Melhoria. Sua principal diferença em relação a Contribuição de Melhoria é que o Plano Comunitário de Melhoria é um instrumento instituído pelo Direito Privado, por meio do qual contratante e contratado firmam um "contrato", ou seja, é um acordo entre as partes.

O Plano Comunitário de Melhoria é um instrumento jurídico idealizado para viabilizar a execução de obras e melhoramentos públicos de interesse do município e da comunidade, da qual participam a Prefeitura Municipal, os munícipes interessados na melhoria, empreiteira responsável pela obra e banco, como agência financeira. Nesta modalidade, a Prefeitura se responsabiliza por definir os padrões técnicos de obras desejáveis em sua circunscrição, e em seguida, se encarrega de iniciar um processo licitatório para que empresas se cadastrem e concorram pelo direito de executar determinada obra.

O cadastramento contém aspectos prevendo tipo de obra, preço, forma de cálculo, parcelamento, taxas de juros, dentre outros elementos. Em seguida as empresas cadastradas, podem, de acordo com o estabelecido, procurar adesões dos munícipes nas áreas específicas para o início dos trabalhos. Na maioria dos



lugares, quando as empresas conseguem 70% de adesão, iniciam-se as obras. Neste caso, a prefeitura pode estipular via Legislação específica e garantia orçamentária, que será responsável por 30% do custo da obra.

Deste modo, o Poder Público é responsável pelo pagamento de 30% do valor da obra, e os munícipes, através de contratos privados e individuais junto a uma empresa privada ou banco, enquanto agência financeira, responsabilizam-se pelos outros 70%. No caso de não pagamento, a tramitação jurídica é entre as partes envolvidas – empreiteira e munícipe.

Tanto a Contribuição de Melhoria quanto o Plano Comunitário de Melhoria são amplamente utilizados para pavimentação, drenagem, esgotamento e saneamento básico e iluminação pública.

6.4.4. Expansão urbana

Com a criação da Lei Federal nº 6.766/79, que regulamenta o Parcelamento do Solo Urbano, foi transferindo para o loteador/empreendedor na implantação de loteamentos, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais, a responsabilidade pela construção da infraestrutura de saneamento - basicamente redes e ligações e, em certos casos, unidades de produção/tratamento.

Os projetos de loteamento são aprovados pelo Estado e pela municipalidade, em suas diversas secretarias (Planejamento, Obras, Trânsito, Meio Ambiente e etc.).

Para que a Prefeitura Municipal autorize o início das obras, é solicitada ao loteador uma garantia real nos termos da lei a favor do Município, que garante a execução das obras no prazo estipulado. Na hipótese do não cumprimento por parte do loteador, quanto ao término das obras, a garantia é exercida para que seja cumprida a entrega.

Para a entrega definitiva do loteamento todas as obras exigidas e aprovadas pela Prefeitura Municipal têm que estar concluídas e aceitas por todos os



departamentos competentes (Planejamento, Obras, Água e Esgoto, Transito, Meio-Ambiente). Após o recebimento definitivo do loteamento o Poder Público passa a assumir a responsabilidade pela operação e manutenção da infraestrutura e serviços públicos implantados.



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os programas, projetos e ações apresentados neste produto foram formulados e propostos ao município com base nas constatações realizadas ao longo da elaboração deste Plano e também nas metas fixadas para a universalização da prestação dos serviços de saneamento de Angical.

Para sua execução o município precisará contar com recursos financeiros. Existem diversas fontes públicas e privadas, além da cobrança de taxas e tarifas dos usuários, todas detalhadas neste produto. O operador deverá avaliar aquelas que melhor atendem a implantação do Plano de Saneamento e os anseios da população.



8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGB Peixe Vivo – Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. **Apresentação**. Disponível em: <<http://www.agbpeixevivo.org.br/index.php/a-agb/apresentacao.html>>. Acesso em: 16 set. 2014.

AMORIM, Maria Raquel Machado de Aguiar Jardim. **Consórcios Públicos** – O poder de diálogo das prefeituras junto aos governos estadual e federal. Disponível em: < <http://www.seplan.gov.br/sepin/pub/conj/conj8/10.htm>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

ANA – Agência Nacional de Águas; GEF – Fundo Mundial para o Meio Ambiente; OEA – Organização dos Estados Americanos. **Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – PBHSF (2004-2013)** – Resumo Executivo. Salvador, 2004.

ANDRADE, Nilton de Aquino. **Contabilidade Pública na Gestão Municipal**. 2. ed. São Paulo: Ed. Atlas S.A., 2006.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. **Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia e elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os municípios da Bacia do Rio São Francisco**. Relatório 2, volume 1 – memorial descritivo. 2012.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. **Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES**. Tomo XIII – Plano de Ação, volume 8 – RDS 11 – Oeste Baiano. 2011.

BARROS, P. M. **Consórcio Municipal, Ferramentas para o Desenvolvimento Regional**. 1 ed. São Paulo: Ed. Alfa-Ômega, 1995.

BITTENCOURT, S. **Parceria Público-Privada, Passo a Passo**. 2 ed. rev. Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2011.



BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 07 nov. 2011.

BRASIL. Decreto n.º 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei n.º 11.445/07. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2010.

BRASIL. Lei Federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõem sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no artigo 175 da Constituição Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 fev. 1995.

BRASIL. Lei Federal n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 jan. 1997.

BRASIL. **Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br>> Acesso em: 16 mar. 2010.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

BRASIL. Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 1993.

BRASIL. MCidades – Ministério das Cidades; OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações**. Brasília: OPAS, 2005. 89p.



CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - CEF. **Saneamento para Todos**. Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/assistencia_tecnica/produtos/financiamento/saneamento_para_todos/saiba_mais.asp>. Acesso em: 25 mar. 2013.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - CEF. **Serviços Urbanos de Água e Esgoto**. Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/assistencia_tecnica/produtos/repasses/servicos_urb_agua_esgoto/saiba_mais.asp>. Acesso em: 25 mar. 2013.

CBHSF – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Estrutura do Comitê de Bacia**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/>>. Acesso em: 17 set. 2014.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Experiência Internacional em Parcerias Público - Privadas (PPP)**. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055918.PDF>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

GIANSANTE, A. E. **Viabilidade Econômica, Técnica e Ambiental em Empreendimentos de Engenharia**. Revista Ponto, Universidade Mackenzie, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010: características urbanísticas do entorno dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico**. Disponível em: <<http://www.riodoce.cbh.gov.br/docs/CapemGestrh/FontesFinanciamento-MinCidades.pdf>> Acesso em 18 mar. 2013.

Portal ODM – Acompanhamento Brasileiro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **Relatórios Dinâmicos** – Município de Catolândia. Disponível em: <<http://www.portalodm.com.br/>>. Acesso em: 17 set. 2014.



RABELO, César Leandro de Almeida; VIEGAS, Claudia Mara de Almeida Rabelo; SOUZA, Horrana Grieg de Oliveira e. **As parcerias público-privadas no Direito brasileiro: Análise da Lei nº 11.079/2004.** Portal Jurídico Investidura, Florianópolis/SC, 16 Mai. 2011. Disponível em: <www.investidura.com.br/biblioteca-juridica/artigos/direito-administrativo/184966> Acesso em: 08 Mar. 2013.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2013.** Brasília: SNSA/MCIDADES, 2014. 181p.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2012.** Brasília: MCIDADES/SNSA, 2014. 143p.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Projeto de Aperfeiçoamento do Controle Externo da Regulação do Tribunal de Contas da União – SEFID. **Experiência Internacional e Nacional em matéria de Parcerias Público - Privadas (PPP).** Brasília: FGV/TCU/SEFID, 2006. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055918.PDF>>. Acesso em: mar. 2013.



9. APÊNDICE I – MEMORIAL DE CÁLCULO DOS CUSTOS DOS PROGRAMAS

Os custos dos programas foram obtidos com base em custos unitários das seguintes fontes:

- AGB Peixe Vivo. Ato Convocatório nº 006/2014. Belo Horizonte, fevereiro de 2014.
- Caixa Econômica Federal – CAIXA. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil – SINAPI. Abrangência: Nacional. Localidade: Salvador. Data de preço: 01/02/2015.
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP. Banco de Preços de Obras e Serviços de Engenharia. Ano de referência: 02/2013.
- Departamento de Estradas e Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP. Data de Referência: 31/03/2015.
- DRZ Geotecnologia e Consultoria. Plano Municipal de Saneamento Básico de Ouro Preto/MG. 2013.
- Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Nota Técnica SNSA nº 492/2010_Resumo 01/2011. Indicadores de custos de referência e de eficiência técnica para análise técnica de engenharia de infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário. Data base: 2008. Atualizada para 12/2014 pelo fator 1,483 relativo ao INCC acumulado.
- Prefeitura Municipal de São Paulo – PMSP. Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras. Tabelas de Custos. Data-base: 01/2015.

Para atualização futura dos custos estimados nesse PMSB o município pode utilizar o Índice Nacional de Custos da Construção (INCC). Produzido pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), o INCC é o principal indicador de custo da construção civil no



Brasil. O índice mede a evolução dos custos de construções habitacionais nas sete principais capitais de estados do país (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Porto Alegre e Brasília).

Concebido com a finalidade de aferir a evolução dos custos de construções habitacionais, consolidou-se como o primeiro índice oficial de custo da construção civil do Brasil. Foi divulgado pela primeira vez em 1950, mas sua série histórica retroage a Janeiro de 1944.

A memória de cálculo dos programas é apresentada a seguir.



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS PROGRAMAS
MUNICÍPIO DE ANGICAL / BA

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

- Estudo para definição de novo modelo institucional com a criação de um órgão específico na estrutura da administração pública para a gestão dos serviços de saneamento.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	80	302,11	DER/SP - 03/2015	24.168,80
Economista Pleno		160	106,33		17.012,80
Engenheiro Sênior		40	171,89		6.875,60
Advogado Sênior		320	195,06		62.419,20
Auxiliar Técnico		160	36,25		5.800,00
Total:		2 meses			116.276,40

- Adequação e complementação da legislação municipal conforme PMSB.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	32	302,11	DER/SP - 03/2015	9.667,52
Engenheiro Sênior		40	171,89		6.875,60
Advogado Sênior		320	195,06		62.419,20
Auxiliar técnico		160	36,25		5.800,00
Total:		2 meses			84.762,32

- Elaborar contrato ou regimento de prestação dos serviços de saneamento, onde devem estar previstos os direitos e deveres do prestador de serviços, dos usuários e do titular.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	16	302,11	DER/SP - 03/2015	4.833,76
Engenheiro Sênior		20	171,89		3.437,80
Advogado Sênior		160	195,06		31.209,60
Auxiliar técnico		40	36,25		1.450,00
Total:		1 mês			40.931,16

- Formação e implantação do conselho municipal de Saneamento ou instância semelhante. Instituir o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador Geral	Permanente	32	302,11	DER/SP - 03/2015	9.667,52
Engenheiro Sênior		40	171,89		6.875,60
Advogado Sênior		320	195,06		62.419,20
Auxiliar técnico		80	36,25		2.900,00
Total:		2 meses			81.862,32

- Análise para a definição de agência reguladora: manutenção do convênio com a Agência Reguladora de Saneamento do Estado da Bahia – AGERSA ou constituição de uma agência reguladora municipal/regional, incluindo sua legalização, estruturação, implantação e operação.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	80	302,11	DER/SP - 03/2015	24.168,80
Economista Sênior		160	137,19		21.950,40
Engenheiro Sênior		40	171,89		6.875,60
Advogado Sênior		320	195,06		62.419,20
Auxiliar técnico		40	36,25		1.450,00
Total:		2 meses			116.864,00

- Definir normas para a ampliação do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana efetuada por loteamentos.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	240	302,11	DER/SP - 03/2015	72.506,40
Economista Pleno		80	106,33		8.506,40
Engenheiro Sênior		720	171,89		123.760,80
Advogado Pleno		80	122,87		9.829,60
Engenheiro Pleno		960	145,18		139.372,80
Auxiliar Técnico		720	36,25		26.100,00
Total:		6 meses			380.076,00



• Realizar a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico a cada quatro anos.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Revisão do PMSB	Temporário	10 meses	-	ATO Convocatório n.º 006/2014	231.526,57

PROGRAMA DE PLANEJAMENTO GERENCIAL

• Elaborar e instituir o Sistema Municipal de Informação em Saneamento.

Descrição	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Criar o sistema Webgis	Temporário	-	-	PMSB Ouro Preto (DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2013)	200.000,00
Implantar o sistema Webgis		-	-		200.000,00
Software, Treinamentos e Consultoria		-	-		200.000,00
Total:		18 meses			600.000,00

• Monitorar e inspecionar a atualização do Sistema de Informações em Saneamento. Tabular os dados e disponibilizar as informações do Sistema Municipal para o Programa de Coleta de Dados do SNIS.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	16	302,11	DER/SP - 03/2015	4.833,76
Engenheiro Pleno		40	145,18		5.807,20
Analista de Sistema Pleno		120	107,95		12.954,00
Programador de Computador Pleno		160	57,04		9.126,40
Digitador		160	20,88		3.340,80
Total:		1 mês			36.062,16

• Implantar cadastro municipal georreferenciado do sistema de saneamento básico. Estabelecer procedimentos para manutenção e atualização de cadastro técnico e mapeamento georreferenciado.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	32	181,84	DER/SP - 03/2015	5.818,88
Engenheiro Pleno		80	87,38		6.990,40
Analista de Sistema Pleno		240	64,97		15.592,80
Programador de Computador Pleno		320	34,33		10.985,60
Cadista		320	31,12		9.958,40
Total:		2 meses			49.346,08

• Consolidação e implantação de indicadores e monitoramento da prestação dos serviços de saneamento.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	32	302,11	DER/SP - 03/2015	9.667,52
Economista Pleno		80	106,33		8.506,40
Advogado Pleno		80	122,87		9.829,60
Engenheiro Pleno		240	145,18		34.843,20
Auxiliar técnico		160	36,25		5.800,00
					0,00
Total:		2 meses			68.646,72

• Realizar a avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	32	302,11	DER/SP - 03/2015	9.667,52
Economista Pleno		80	106,33		8.506,40
Advogado Pleno		80	122,87		9.829,60
Engenheiro Pleno		320	145,18		46.457,60
Auxiliar técnico		320	36,25		11.600,00
Total:		2 meses			86.061,12



- Estudo para a definição de taxas e tarifas para a prestação dos serviços de saneamento básico, devendo ser previstos subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	120	181,84	DER/SP - 03/2015	21.820,80
Economista Sênior		960	82,57		79.267,20
Engenheiro Sênior		240	103,46		24.830,40
Advogado Pleno		960	73,95		70.992,00
Economista Pleno		960	64		61.440,00
Auxiliar técnico		320	21,82		6.982,40
Total:		6 meses			265.332,80

- Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços. Atualização periódica das taxas e tarifas, de forma a cobrir os custos totais na prestação do serviço.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	32	302,11	DER/SP - 03/2015	9.667,52
Economista Pleno		320	106,33		34.025,60
Engenheiro Pleno		160	145,18		23.228,80
Advogado Pleno		120	122,87		14.744,40
Auxiliar técnico		240	36,25		8.700,00
Total:		2 meses			90.366,32

- Elaboração de programas e ações de capacitação técnica voltados para a implementação e operacionalização do PMSB.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	32	181,84	DER/SP - 03/2015	5.818,88
Especialista em Treinamento Senior		40	90,15		3.606,00
Engenheiro Pleno		160	87,38		13.980,80
Pedagogo/ Assistente social		320	64		20.480,00
Advogado Pleno		120	73,95		8.874,00
Auxiliar técnico		240	21,82		5.236,80
Total:		2 meses			57.996,48

- Promover eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os profissionais envolvidos no setor de saneamento.

Função/Cargo	Tipo	Horas.	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	32	181,84	DER/SP - 03/2015	5.818,88
Especialista em Treinamento Senior		40	90,15		3.606,00
Engenheiro Pleno		160	87,38		13.980,80
Pedagogo/ Assistente social		320	64		20.480,00
Advogado Pleno		120	73,95		8.874,00
Auxiliar técnico		240	21,82		5.236,80
Total:		1 evento/ano			57.996,48

PROGRAMA DE GESTÃO DO ATENDIMENTO AO USUÁRIO

- Desenvolver metodologia e pesquisas de satisfação junto aos usuários dos serviços de saneamento básico.

Função/Cargo	Tipo	Horas.	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	32	181,84	DER/SP - 03/2015	5.818,88
Economista Pleno		40	64		2.560,00
Engenheiro Pleno		160	87,38		13.980,80
Pedagogo/ Assistente social		320	64		20.480,00
Advogado Pleno		120	73,95		8.874,00
Auxiliar técnico		240	21,82		5.236,80
Total:		1 mês			56.950,48

- Desenvolver plano de melhoria no atendimento aos usuários pelo(s) prestador(es) do(s) serviço(s).

Função/Cargo	Tipo	Horas.	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	32	181,84	DER/SP - 03/2015	5.818,88
Economista Pleno		40	64		2.560,00
Engenheiro Pleno		160	87,38		13.980,80
Pedagogo/ Assistente social		320	64		20.480,00
Advogado Pleno		120	73,95		8.874,00
Auxiliares técnicos		240	21,82		5.236,80
Total:		1 mês			56.950,48



- Desenvolver mecanismos de divulgação da qualidade dos serviços prestados por meio de canais de comunicação entre o Poder Público e a população para o controle social. Utilização de instrumentos de comunicação para fortalecimento do controle e da efetiva participação social na tomada de decisões por parte do Poder Público, permitindo a participação da população na avaliação e gestão dos sistemas de saneamento.

Função/Cargo	Tipo	Horas.	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	16	181,84	DER/SP - 03/2015	2.909,44
Economista Pleno		24	64		1.536,00
Engenheiro Pleno		80	87,38		6.990,40
Pedagogo/ Assistente social		160	64		10.240,00
Advogado Pleno		40	73,95		2.958,00
Programador de Computador Pleno		80	34,33		2.746,40
Digitador		160	12,57		2.011,20
Auxiliar técnico		160	21,82		3.491,20
Total:		1 mês			32.882,64

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Integração das secretarias e departamentos quanto à responsabilidade na implementação e promoção da educação ambiental permanente no Município.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Pedagogo/ Assistente social	Permanente	160	106,33	DER/SP - 03/2015	17.012,80
Auxiliar de escritório		160	24,34		3.894,40
Digitador		160	20,88		3.340,80
Total:		1 mês			24.248,00

- Elaboração e implantação de Programa de Educação Ambiental permanente com ênfase no consumo consciente dos recursos naturais, voltado a professores de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Pedagogo/ Assistente social	Permanente	480	106,33	DER/SP - 03/2015	51.038,40
Pedagogo/ Assistente social	Temporário	480	64		30.720,00
Auxiliar técnico		640	21,82		13.964,80
Digitador		640	12,57		8.044,80
Total:			4 mês		

- Realizar ações educativas e de fiscalização visando efetuar ligação de domicílio não conectado a rede de esgotamento sanitário.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Pleno	Permanente	160	145,18	DER/SP - 03/2015	23.228,80
Pedagogo/ Assistente social		160	106,33		17.012,80
Auxiliar técnico		160	36,25		5.800,00
Total:		1 mês			46.041,60

- Elaboração e implantação de Programa Permanente de Educação Ambiental e Comunicação Social para jovens e adultos com foco em temas como cidadania, responsabilidade ambiental, consumo consciente da água, geração e descarte dos resíduos, reciclagem, entre outros.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Pedagogo/ Assistente social	Permanente	480	106,33	DER/SP - 03/2015	51.038,40
Pedagogo/ Assistente social	Temporário	480	64		30.720,00
Auxiliar técnico		640	21,82		13.964,80
Digitador		640	12,57		8.044,80
Total:			4 meses		



PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

• Realizar a outorga das captações superficiais e subterrâneas atendendo as recomendações e restrições impostas pelo

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Estudo hidrológico e aprovação no órgão (outorga da captação superficial do distrito sede)	und	1	12.136,87	DER/SP - 03/2015	12.136,87
Estudo hidrológico e aprovação no órgão (outorga das captações subterrâneas do distrito de Missão de Aricobé)	und	5	12.136,87		60.684,35
Total					72.821,22

• Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de abastecimento de água.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede				SABESP - 02/2013	
Cadastro de redes	m	29.080	1,83		53.216,40
Cadastro de adutoras (até diam. 500 mm)	m	17.500	0,87		15.225,00
Cadastro de ligações	ligações	2.049	12,47		25.551,03
Cadastro de obras localizadas	und	3	869,72		2.609,16
Missão de Aricobé					
Cadastro de redes	m	9.324	1,83	DER/SP - 03/2015	17.062,92
Cadastro de adutoras (até diam. 500 mm)	m	0	0,87		0,00
Cadastro de ligações	ligações	700	12,47		8.729,00
Cadastro de obras localizadas	und	6	869,72		5.218,32
Geral					
Coordenador	horas	240	302,11		72.506,40
Cadista	horas	1600	51,71	82.736,00	
Auxiliar técnico	horas	640	36,25	23.200,00	
Total		12 meses			306.054,23

• Rever e atualizar o cadastro comercial

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	160	302,11	DER/SP - 03/2015	48.337,60
Economista Pleno		480	106,33		51.038,40
Advogado Pleno		120	122,87		14.744,40
Engenheiro Sênior		320	171,89		55.004,80
Engenheiro Júnior		640	115,61		73.990,40
Auxiliar Técnico		640	36,25		23.200,00
Digitador		640	20,88		13.363,20
Total			4 meses		

• Estudo e padronização das ligações prediais

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede				SINAPI BA - 02/2015	
Kit cavalete PVC com registro 3/4" - fornecimento e instalação	und	410	41,7		17.097,00
Caixa para hidrômetro concreto pré-moldado fornecimento e instalação	und	410	153,54		62.951,40
Missão de Aricobé					
Kit cavalete PVC com registro 3/4" - fornecimento e instalação	und	140	41,7		5.838,00
Caixa para hidrômetro concreto pré-moldado fornecimento e instalação	und	140	153,54		21.495,60
Total					107.382,00

Nota: Preve-se a padronização de 20% das ligações existentes.



PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

• Adequar a área de captação de águas superficiais no Rio Grande, incluindo a implantação de controle de acesso, placas de sinalização e correções na parte elétrica.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Portão em tela arame galvanizado n.12 malha 2" e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens	m²	12	749,48	SINAPI BA - 02/2015	8.993,76
Alambrado em tubos de aço galvanizado, com costura, DIN 2440, diâmetro 2", altura 3 m, fixados a cada 2 m em blocos de concreto, com tela de arame galvanizado revestido com PVC, fio 12 BWG e malha 7,5x7,5 cm	m²	540	160,73		86.794,20
Placa em chapa de aço galvanizado	m²	6	375,26		2.251,56
Total:					98.039,52

• Estudo, projeto e implantação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para as localidades rurais não atendidas.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Captação de água	hab	4.462	59,34	MC, 2008 - atual. 12/2014	264.775,08
Reservatório	hab	4.462	66,75		297.838,50
Fornecimento de cloro	dom	1.487	360,00		535.320,00
Total					1.097.933,58

• Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de captação, tratamento, adução e reservação para o atendimento dos déficits.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)	
Sede						
Ampliação do sistema de captação (para atender o déficit de 7,7 L/s)	hab	3.315	59,34	MC, 2008 - atual. 12/2014	196.712,10	
Projeto do sistema de tratamento	und	1	5%		9.835,61	
Ampliação do sistema de tratamento (para atender o déficit de 7,4 L/s)	hab	3.213	103,84		333.637,92	
Projeto do sistema de tratamento	und	1	5%		16.681,90	
Implantação de adutora de água tratada	m	500	222,51		111.255,00	
Projeto da adutora de água tratada	und	1	5%		5.562,75	
Implantação de reservatório (para atender o déficit de 425 m³)	hab	5.312	66,75		354.576,00	
Projeto do reservatório	und	1	5%		17.728,80	
Missão de Aricobé						
Implantação do sistema de tratamento	hab	3.611	103,84		374.966,24	
Projeto do sistema de tratamento	und	1	5%		18.748,31	
Implantação de adutora de água bruta	m	2.000	222,51		445.020,00	
Projeto da adutora de água bruta	und	1	5%		22.251,00	
Implantação de adutora de água tratada	m	1.500	222,51		333.765,00	
Projeto da adutora de água tratada	und	1	5%		16.688,25	
Implantação de reservatório (para atender o déficit de 182,5 m³)	hab	2.281	66,75		152.256,75	
Projeto do reservatório	und	1	5%		7.612,84	
Total						2.417.298,46

Nota: Considerou-se o custo do projeto igual a 5% o custo de implantação da unidade. Para calcular a população déficit considerou-se a quota per capita de 200 L/hab.dia.

• Estudo de concepção, projetos e implantação da rede de distribuição, ligações de água e hidrômetros para atender a expansão urbana

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Rede de distribuição	m	18.821	163,18	MC, 2008 - atual. 12/2014	3.071.210,78
Ligações	und	1.675	88,55	SINAPI BA - 02/2015	148.321,25
Hidrômetros	und	1.675	264,24		442.602,00
Missão de Aricobé					
Rede de distribuição	m	6.035	163,18	MC, 2008 - atual. 12/2014	984.791,30
Ligações	und	558	88,55	SINAPI BA - 02/2015	49.410,90
Hidrômetros	und	558	264,24		147.445,92
Total					4.843.782,15



PROGRAMA DE USO SUSTENTÁVEL E DE COMBATE AS PERDAS

• Controlar a vazão de exploração para a manutenção da vazão e recarga dos mananciais

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Geólogo Pleno	Permanente	160	146,19	DER/SP - 03/2015	23.390,40
Auxiliar técnico		160	36,25		5.800,00
Total:		1 mês			29.190,40

• Elaborar projeto e implantar medidas de controle e redução de perdas.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Substituição de redes de distribuição	m	14.810	163,18	MC, 2008 - atual. 12/2014	2.416.695,80
Substituição de ligações	und	2.193	88,55	SINAPI BA - 02/2015	194.190,15
Substituição de hidrômetros	und	4.384	264,24		1.158.428,16
Missão de Aricobé					
Substituição de redes de distribuição	m	4.749	163,18	MC, 2008 - atual. 12/2014	774.941,82
Substituição de ligações	und	744	88,55	SINAPI BA - 02/2015	65.881,20
Substituição de hidrômetros	und	1.030	264,24		272.167,20
Total					4.882.304,33

• Estudo, projeto e implantação de hidrômetros para atender o déficit.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Hidrômetro 5,00 m³/h, D=3/4" - fornecimento e instalação	und	3	110,70	SINAPI BA - 02/2015	332,10
Caixa para hidrômetro concreto pré-moldado fornecimento e instalação	und	3	153,54		460,62
Missão de Aricobé					
Hidrômetro 5,00 m³/h, D=3/4" - fornecimento e instalação	und	700	110,70	SINAPI BA - 02/2015	77.490,00
Caixa para hidrômetro concreto pré-moldado fornecimento e instalação	und	700	153,54		107.478,00
Total					185.760,72

• Setorização e implantação de macromedidores

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Macromedidor - 1 und	und	1	25.000,00	SINAPI BA - 02/2015	25.000,00
Registro de gaveta 4" bruto latão - fornecimento e instalação - 4 unidades	und	1	535,30		535,30
Missão de Aricobé					
Macromedidor - 1 und	und	1	25.000,00	SINAPI BA - 02/2015	25.000,00
Registro de gaveta 4" bruto latão - fornecimento e instalação - 4 unidades	und	1	535,30		535,30
Total					51.070,60

Nota: Estimam-se 5.000 ligações por setor.

• Controle e detecção de vazamentos

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	120	302,11	DER/SP - 03/2015	36.253,20
Engenheiro Júnior		300	115,61		34.683,00
Auxiliar técnico		320	36,25		11.600,00
Total:		2 meses			82.536,20



PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- Realizar os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água conforme preconizado pela Portaria nº 2914/2011, respeitando o número mínimo de amostras por ponto de amostragem, frequência de amostragem e padrões de

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Pleno	Permanente	96	145,18	DER/SP - 03/2015	13.937,28
Auxiliar técnico		120	36,25		4.350,00
Total:		12 meses			18.287,28

- Realizar a inspeção e análise de poços (particulares e públicos).

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Geólogo Pleno	Permanente	160	146,19	DER/SP - 03/2015	23.390,40
Engenheiro Júnior		160	115,61		18.497,60
Auxiliar Técnico		160	36,25		5.800,00
Total:		1 mês			47.688,00

- Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SAA

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)	
Sede						
Captação - manutenção	hab	12.871	35,60	MC, 2008 - atual. 12/2014	458.259,08	
Captação - reforma e atualização das unidades	hab	12.871	23,74		305.506,06	
Adutora de água bruta - manutenção e substituição de trechos	m	10.000	133,51		1.335.060,00	
Sistema de tratamento de água - manutenção	hab	12.871	62,30		801.914,78	
Sistema de tratamento de água - reforma e atualização das unidades	hab	12.871	41,54		534.609,86	
Adutora de água tratada - manutenção e substituição de trechos	m	500	133,51		66.753,00	
Reservação - manutenção	hab	12.871	40,05		515.483,55	
Reservação - reforma e atualização das unidades	hab	12.871	26,70		343.655,70	
Missão de Aricobé						
Captação - manutenção	hab	3.611	35,60		MC, 2008 - atual. 12/2014	128.566,04
Captação - reforma e atualização das unidades	hab	3.611	23,74	85.710,70		
Adutora de água bruta - manutenção e substituição de trechos	m	2.000	133,51	267.012,00		
Sistema de tratamento de água - manutenção	hab	3.611	62,30	224.979,74		
Sistema de tratamento de água - reforma e atualização das unidades	hab	3.611	41,54	149.986,50		
Adutora de água tratada - manutenção e substituição de trechos	m	1.500	133,51	200.259,00		
Reservação - manutenção	hab	3.611	40,05	144.620,55		
Reservação - reforma e atualização das unidades	hab	3.611	26,70	96.413,70		
Total					5.658.790,26	

Nota: Para reforma considera-se 20% do valor da execução da unidade, sendo realizadas duas reformas ao longo do horizonte de planejamento. Para a manutenção 3% do valor da execução da unidade, com frequência anual.

- Estabelecimento de áreas especiais de proteção com restrições quanto a ocupação das margens dos cursos d'água e áreas de recarga de aquífero.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	32	302,11	DER/SP - 03/2015	9.667,52
Advogado Pleno		40	122,87		4.914,80
Pedagogo/ Assistente social		160	106,33		17.012,80
Engenheiro Júnior		120	115,61		13.873,20
Auxiliar técnico		160	36,25		5.800,00
Total:		1 mês			51.268,32



PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

• Realizar a outorga para o lançamento de efluentes, atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Estudo hidrológico e aprovação no órgão (sede e distrito)	und	2	12.136,87	DER/SP - 03/2015	24.273,74
Total					24.273,74

• Rever e atualizar o cadastro comercial

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	160	302,11	DER/SP - 03/2015	48.337,60
Economista Pleno		480	106,33		51.038,40
Advogado Pleno		120	122,87		14.744,40
Engenheiro Sênior		320	171,89		55.004,80
Engenheiro Júnior		640	115,61		73.990,40
Auxiliar Técnico		640	36,25		23.200,00
Digitador		640	20,88		13.363,20
Total:		4 meses			279.678,80

PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

• Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para atendimento do déficit na área urbana.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Rede coletora	m	24.212	262,56	MC, 2008 - atual. 12/2014	6.357.102,72
Ligações	und	2.095	755,33	SINAPI BA - 02/2015	1.582.416,35
Implantação de coletor tronco e interceptor	m	2.000	1.329,19		2.658.379,00
Projeto de coletor tronco	und	1	5%		132.918,95
Implantação de linha de recalque	m	500	2.069,35		1.034.672,50
Projeto de linha de recalque	und	1	5%		51.733,63
Implantação de estação elevatória	hab	12.871	31,15	MC, 2008 - atual. 12/2014	400.931,65
Projeto de estação elevatória	und	1	5%		20.046,58
Missão de Aricobé					
Rede coletora	m	9.324	262,56	MC, 2008 - atual. 12/2014	2.448.109,44
Ligações	und	692	755,33	SINAPI BA - 02/2015	522.688,36
Implantação de coletor tronco e interceptor	m	1.000	1.329,19		1.329.189,50
Projeto de coletor tronco	und	1	5%		66.459,48
Implantação de linha de recalque	m	0	2.069,35		0,00
Projeto de linha de recalque	und	0	5%		0,00
Implantação de estação elevatória	hab	0	31,15	MC, 2008 - atual. 12/2014	0,00
Projeto de estação elevatória	und	0	5%		0,00
Total					16.604.648,15

Nota: Considerou-se o custo do projeto igual a 5% o custo de implantação da unidade.

• Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de tratamento de esgotos sanitários para atender o déficit da área urbana.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto	hab	12.871	237,35	MC, 2008 - atual. 12/2014	3.054.931,85
Projeto da Estação de Tratamento de Esgoto	und	1	5%		152.746,59
Missão de Aricobé					
Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto	hab	3.611	237,35	MC, 2008 - atual. 12/2014	857.070,85
Projeto da Estação de Tratamento de Esgoto	und	1	5%		42.853,54
Total					4.107.602,84



• Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para a área rural.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Fossa septica em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, dimensões externas 1,90x1,10x1,40, 1.500 litros, revestida internamente com barra lisa, com tampa em concreto armado com espessura 8 cm	dom	1.487	1.205,86	SINAPI BA - 02/2015	1.793.113,82
Sumidouro em alvenaria de tijolo cerâmico maciço, diâmetro 1,20m e altura de 5,0m, com tampa em concreto armado diâmetro 1,40m e espessura 10 cm	dom	1.487	1.179,72		1.754.243,64
Total					3.547.357,46

• Estudo de concepção, projeto e implantação do sistema de esgotamento sanitário (coleta, afastamento e tratamento) para atender a expansão urbana.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Rede coletora de esgoto	m	15.671	262,56	MC, 2008 - atual. 12/2014	4.114.577,76
Ligações	und	1.586	755,33	SINAPI BA - 02/2015	1.197.953,38
Missão de Aricobé					
Rede coletora de esgoto	m	6.186	262,56	MC, 2008 - atual. 12/2014	1.624.196,16
Ligações	und	518	755,33	SINAPI BA - 02/2015	391.260,94
Total					7.327.988,24

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

• Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas do SES

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Rede coletora - substituição de trechos	m	11.120	262,56	MC, 2008 - atual. 12/2014	2.919.667,20
Ligações - substituição	und	496	755,33	SINAPI BA - 02/2015	374.643,68
Coletor tronco e interceptor - manutenção e substituição de trechos	m	2.000	478,51		957.016,44
Linha de recalque - manutenção e substituição de trechos	m	500	744,96		372.482,10
Estação elevatória - manutenção	hab	12.871	11,21	MC, 2008 - atual. 12/2014	144.335,39
Estação elevatória - reforma e atualização da unidade	hab	12.871	6,23		80.186,33
Estação de Tratamento de Esgoto - manutenção	hab	12.871	85,45		1.099.775,47
Estação de Tratamento de Esgoto - reforma e atualização da unidade	hab	12.871	47,47		610.986,37
Missão de Aricobé					
Rede coletora - substituição de trechos	m	4.312	262,56	MC, 2008 - atual. 12/2014	1.132.158,72
Ligações - substituição	und	163	755,33	SINAPI BA - 02/2015	123.118,79
Coletor tronco e interceptor - manutenção e substituição de trechos	m	1.000	478,51		478.508,22
Linha de recalque - manutenção e substituição de trechos	m	0	744,96		0,00
Estação elevatória - manutenção	hab	0	11,21	MC, 2008 - atual. 12/2014	0,00
Estação elevatória - reforma e atualização da unidade	hab	0	6,23		0,00
Estação de Tratamento de Esgoto - manutenção	hab	3.611	85,45		308.545,51
Estação de Tratamento de Esgoto - reforma e atualização da unidade	hab	3.611	47,47		171.414,17
Total					8.772.838,39

Nota: Para reforma considera-se 20% do valor da execução da unidade, sendo realizada uma reforma ao longo do horizonte de planejamento. Para a manutenção 3% do valor da execução da unidade, com frequência anual a partir da implantação.

• Estabelecer rede de monitoramento nas unidades de tratamento de esgoto dos efluentes brutos e tratados

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Pleno	Permanente	48	145,18	DER/SP - 03/2015	6.968,64
Auxiliar Técnico		48	36,25		1.740,00
Total:		12 meses			8.708,64



• Estabelecer sistema de monitoramento e controle do destino de lodos e outros resíduos gerados nas estações de tratamento e nas elevatórias.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Pleno	Permanente	48	145,18	DER/SP - 03/2015	6.968,64
Auxiliar Técnico		48	36,25		1.740,00
Total:		12 meses			8.708,64

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

• Realizar o cadastro e o mapeamento georreferenciado da infraestrutura do sistema de drenagem urbana.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Cadastro e amarração de boca de lobo	und	1.057	34,36	PMSP - 01/2015	36.318,52
Cadastro e amarração de poço de visita	und	199	50,28		10.005,72
Cadastro de galeria existente	PV	199	151,87		30.222,13
Levantamento de sarjetas	m³	3.383	75,26	SABESP - 02/2013	254.604,58
Missão de Aricobé					
Cadastro e amarração de boca de lobo	und	421	34,36	PMSP - 01/2015	14.465,56
Cadastro e amarração de poço de visita	und	80	50,28		4.022,40
Cadastro de galeria existente	PV	80	151,87		12.149,60
Levantamento de sarjetas	m³	1.349	75,26	SABESP - 02/2013	101.525,74
Total					463.314,25

• Elaborar e implantar sistema de alerta contra enchentes, de forma articulada com a Defesa Civil.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	240	302,11	DER/SP - 03/2015	72.506,40
Engenheiro Sênior		480	171,89		82.507,20
Geólogo Pleno		720	100,42		72.302,40
Advogado Pleno		240	122,87		29.488,80
Engenheiro Júnior		960	115,61		110.985,60
Pedagogo/ Assistente social		720	106,33		76.557,60
Auxiliar Técnico		960	36,25		34.800,00
Total			6 meses		

• Controle e fiscalização das ocupações irregulares em áreas de preservação permanente e em áreas de risco. Mapear e realizar o monitoramento das áreas de risco no município.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Sênior	Permanente	16	171,89	DER/SP - 03/2015	2.750,24
Geólogo Pleno		120	100,42		12.050,40
Engenheiro Júnior		320	115,61		36.995,20
Pedagogo/ Assistente social		320	106,33		34.025,60
Auxiliar Técnico		320	36,25		11.600,00
Total:		2 meses			97.421,44

PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

• Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender o déficit.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Bocas de lobo dupla - implantação	und	617	2.118,89	PMSP - 01/2015	1.307.355,13
Bocas de lobo dupla - projeto	und	1	5%		65.367,76
Galerias de águas pluviais - implantação	m	11.570	294,44		3.406.670,80
Galerias de águas pluviais - projeto	und	1	5%		170.333,54
Poços de visita - implantação	und	116	3.459,05		401.249,80
Poços de visita - projeto	und	1	5%		20.062,49
Missão de Aricobé					
Bocas de lobo dupla - implantação	und	246	2.118,89	PMSP - 01/2015	521.246,94
Bocas de lobo dupla - projeto	und	1	5%		26.062,35
Galerias de águas pluviais - implantação	m	4.610	294,44		1.357.368,40
Galerias de águas pluviais - projeto	und	1	5%		67.888,42
Poços de visita - implantação	und	46	3.459,05		159.116,30
Poços de visita - projeto	und	1	5%		7.955,82
Total					7.510.657,74

Nota: 1 - Considerou-se o custo do projeto igual a 5% o custo de implantação da unidade. 2 - Para o custo das galerias realizou-se uma composição considerando-se diversos diâmetros.



• Estudo de concepção, projeto e implantação das estruturas de microdrenagem para atender a expansão urbana.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Bocas de lobo dupla - implantação	und	440	2.118,89	PMSP - 01/2015	932.311,60
Bocas de lobo dupla - projeto	und	1	5%		46.615,58
Galerias de águas pluviais - implantação	m	8.260	294,44		2.432.074,40
Galerias de águas pluviais - projeto	und	1	5%		121.603,72
Poços de visita - implantação	und	83	3.459,05		287.101,15
Poços de visita - projeto	und	1	5%		14.355,06
Missão de Aricobé					
Bocas de lobo dupla - implantação	und	175	2.118,89	PMSP - 01/2015	370.805,75
Bocas de lobo dupla - projeto	und	1	5%		18.540,29
Galerias de águas pluviais - implantação	m	3.280	294,44		965.763,20
Galerias de águas pluviais - projeto	und	1	5%		48.288,16
Poços de visita - implantação	und	34	3.459,05		117.607,70
Poços de visita - projeto	und	1	5%		5.880,39
Total					5.360.946,99

• Estudo para adequação dos canais de drenagem, com o redimensionamento para atender os períodos de chuvas intensas e corrigir os pontos de estrangulamento.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Sênior	Temporário	160	103,46	DER/SP - 03/2015	16.553,60
Engenheiro Júnior		320	69,59		22.268,80
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total:		2 meses			45.804,80

• Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Sênior	Temporário	120	103,46	DER/SP - 03/2015	12.415,20
Engenheiro Júnior		240	69,59		16.701,60
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total:		2 meses			36.099,20

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

• Elaborar e implantar o Programa de Manutenção Preventiva.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Reforma de Bocas de lobo	und	1.106	575,17	PMSP - 01/2015	636.138,02
Poços de visita	und	105	3.459,05		363.200,25
Sarjeta e sarjetão	m	21.142	39,21	SINAPI BA - 02/2015	828.993,50
Missão de Aricobé					
Reforma de Bocas de lobo	und	440	575,17	PMSP - 01/2015	253.074,80
Poços de visita	und	42	3.459,05		145.280,10
Sarjeta e sarjetão	m	8.429	39,21	SINAPI BA - 02/2015	330.493,25
Total					2.557.179,92

Nota: 1 - Considerou-se a reforma de 20% das sarjetas e sarjetões no horizonte de planejamento.

• Realizar a limpeza das bocas de lobo.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Limpeza de bocas de lobo (Sede)	m³	83.898	62,54	PMSP - 01/2015	5.246.980,92
Limpeza de bocas de lobo (Missão de Aricobé)	m³	33.414	62,54		2.089.711,56
Total					7.336.692,48

Nota: 1 - Considerou-se 50% do custo da limpeza de galerias para efetuar a limpeza das bocas de lobo.



• Realizar a limpeza dos canais e galerias.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Sede					
Galeria de águas pluviais - substituição de trechos	m	10.390	294,44	PMSP - 01/2015	3.059.231,60
Limpeza de galerias	m³	198.300	125,08		24.803.364,00
Missão de Aricobé					
Galeria de águas pluviais - substituição de trechos	m	4.140	294,44	PMSP - 01/2015	1.218.981,60
Limpeza de galerias	m³	78.900	125,08		9.868.812,00
Total					38.950.389,20

• Elaboração e implementação de Programa de limpeza e desassoreamento dos cursos d'água do perímetro urbano.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Engenheiro Sênior	Temporário	180	103,46	DER/SP - 03/2015	18.622,80
Engenheiro Júnior		280	69,59		19.485,20
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total		2 meses			45.090,40

• Recuperação de pontos degradados de mata ciliar dos cursos d'água do perímetro urbano.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Recomposição de mata ciliar	ha	3	7.816,87	Chabaribery et. al., 2007 - atual. 03/2015	23.450,61
Total					23.450,61

PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO DA GESTÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

• Rever e atualizar o cadastro comercial

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	160	302,11	DER/SP - 03/2015	48.337,60
Economista Pleno		480	106,33		51.038,40
Advogado Pleno		120	122,87		14.744,40
Engenheiro Sênior		320	171,89		55.004,80
Engenheiro Júnior		640	115,61		73.990,40
Auxiliar Técnico		640	36,25		23.200,00
Digitador		640	20,88		13.363,20
Total		4 meses			279.678,80

• Realização de estudos para avaliar as possibilidades de soluções consorciadas de manejo e gestão de resíduos sólidos.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	320	181,84	DER/SP - 03/2015	58.188,80
Engenheiro Sênior		480	103,46		49.660,80
Economista Sênior		800	82,57		66.056,00
Advogado Pleno		480	73,95		35.496,00
Pedagogo/ Assistente social		640	64		40.960,00
Engenheiro Júnior		960	69,59		66.806,40
Auxiliar Técnico		960	21,82		20.947,20
Total			6 meses		

PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

• Estudo e projeto de ampliação progressiva da cobertura dos serviços de limpeza pública, com o dimensionamento dos equipamentos e mão de obra necessários.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	80	181,84	DER/SP - 03/2015	14.547,20
Economista Pleno		160	64		10.240,00
Advogado Pleno		80	73,95		5.916,00
Engenheiro Pleno		240	87,38		20.971,20
Pedagogo/ Assistente social		280	64		17.920,00
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total			2 meses		



• **Implantação de palestras em vias públicas, de acordo com a concentração de habitantes e frequência de varrição.**

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Implantação de palestras	und	50	200,00	PMSB Abre Campo, 2015	10.000,00
Total					10.000,00

• **Realização de estudo gravimétrico e de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município.**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	80	181,84	DER/SP - 03/2015	14.547,20
Engenheiro Pleno		160	87,38		13.980,80
Auxiliar Técnico		160	21,82		3.491,20
Total:		1 mês			32.019,20

• **Realização de estudo de dimensionamento da coleta, definindo as frequências e horários de coleta, dimensionamento da frota e mão de obra, definição dos itinerários de coleta.**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	80	181,84	DER/SP - 03/2015	14.547,20
Economista Sênior		160	82,57		13.211,20
Advogado Pleno		80	73,95		5.916,00
Engenheiro Pleno		240	87,38		20.971,20
Pedagogo/ Assistente social		280	64		17.920,00
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total:		2 meses			79.548,00

• **Aquisição de equipamentos para a ampliação dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos domiciliares**

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Triturador móvel para verdes	und	1	100.000,00	PMSB Abre Campo, 2015	100.000,00
Veículo para a coleta domiciliar	und	1	170.000,00		170.000,00
Veículo para a coleta seletiva	und	1	170.000,00		170.000,00
Total					440.000,00

• **Estudo e projeto de ampliação da cobertura com a coleta de resíduos sólidos domiciliares nos domicílios da área rural.**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	80	181,84	DER/SP - 03/2015	14.547,20
Economista Pleno		80	64		5.120,00
Engenheiro Júnior		320	69,59		22.268,80
Pedagogo/ Assistente social		280	64		17.920,00
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total:		2 meses			66.838,40

• **Implantação de contêineres para o acondicionamento dos resíduos sólidos nas áreas rurais e de difícil acesso.**

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Implantação de contêineres	und	4	5.000,00	PMSB Abre Campo, 2015	20.000,00
Total					20.000,00

• **Estudo, projeto e implantação de Aterro Sanitário de Pequeno Porte local**

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Aterro de pequeno porte	und	1	6.976.286,00	PMSB Abre Campo, 2015	6.976.286,00
Projeto do Aterro de pequeno porte	und	1	5%		348.814,30
Total					7.325.100,30

• **Estudo, projeto e implantação de Programa de Coleta Seletiva.**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	40	181,84	DER/SP - 03/2015	7.273,60
Economista Pleno		80	64		5.120,00
Advogado Pleno		80	73,95		5.916,00
Engenheiro Pleno		480	87,38		41.942,40
Pedagogo/ Assistente social		320	64		20.480,00
Auxiliar Técnico		640	21,82		13.964,80
Total		4 meses			94.696,80



• Estimular e auxiliar a criação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	40	302,11	DER/SP - 03/2015	12.084,40
Engenheiro Júnior		160	115,61		18.497,60
Pedagogo/ Assistente social		320	106,33		34.025,60
Auxiliar Técnico		320	36,25		11.600,00
Total		2 meses			76.207,60

• Estudo, projeto e implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) no município.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Implantação de PEV	und	17	500,00	PMSB Abre Campo, 2015	8.500,00
Total					8.500,00

• Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta e dos PEVs para a população.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Programador de Computador Pleno	Permanente	80	57,04	DER/SP - 03/2015	4.563,20
Auxiliar técnico		120	36,25		4.350,00
Digitador		160	20,88		3.340,80
Total		1 mês			12.254,00

• Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras, varejões e entrepostos para a implantação da coleta diferenciada de resíduos orgânicos. Estudo para aproveitamento dos resíduos de podas e de feiras.

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	40	181,84	DER/SP - 03/2015	7.273,60
Engenheiro Pleno		240	87,38		20.971,20
Auxiliar Técnico		320	21,82		6.982,40
Total		2 meses			35.227,20

• Estudo, projeto e implantação de implantação de Central de Triagem de Resíduos Recicláveis e Unidade de Tratamento de Orgânicos no município ou em parceria com outros municípios.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Implantação de UTC	und	1	400.000,00	PMSB Abre Campo, 2015	400.000,00
Projeto de UTC	und	1	5%		20.000,00
Total					420.000,00

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

• Estabelecer Plano e serviços de manutenção dos equipamentos e unidades do sistema de gestão dos resíduos sólidos.

Descrição	Unidade	Quant.	R\$	Fonte	Valor (R\$)
Papeleiras	und	50	120,00	PMSB Abre Campo, 2015	6.000,00
Veículos	und	2	102.000,00		204.000,00
Equipamentos	und	1	60.000,00		60.000,00
Pontos de Entrega Voluntária	und	17	300,00		5.100,00
Unidades de Triagem e de Compostagem	und	1	240.000,00		240.000,00
Operação da UTC	func.	4	650.000,00		2.600.000,00
Aterro Sanitário	und	1	4.185.771,60		4.185.771,60
Operação do Aterro Sanitário	ton	315,85	43.800,00		13.834.230,00
Total					

Nota: Para a manutenção considera-se 3% do valor da execução da unidade, com frequência anual.



• **Controle e fiscalização dos descartes irregulares de resíduos sólidos**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	80	302,11	DER/SP - 03/2015	24.168,80
Engenheiro Júnior		240	115,61		27.746,40
Auxiliar técnico		320	36,25		11.600,00
Total		2 meses			63.515,20

• **Identificar e mapear as áreas de risco de poluição/contaminação, áreas contaminadas e com alterações ambientais pela disposição inadequada de resíduos sólidos.**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Permanente	40	302,11	DER/SP - 03/2015	12.084,40
Engenheiro Pleno		120	145,18		17.421,60
Geólogo Pleno		120	146,19		17.542,80
Cadista		80	51,71		4.136,80
Auxiliar técnico		160	36,25		5.800,00
Total		1 mês			56.985,60

• **Estudo e projeto para remediação das áreas degradadas (lixões) pela disposição inadequada de resíduos sólidos.**

Função/Cargo	Tipo	Horas	R\$/hora	Fonte	Valor (R\$)
Coordenador	Temporário	160	181,84	DER/SP - 03/2015	29.094,40
Geólogo Sênior		480	120,68		57.926,40
Engenheiro Pleno		720	87,38		62.913,60
Geólogo Júnior		800	60,44		48.352,00
Auxiliar técnico		800	21,82		17.456,00
Total		5 meses			215.742,40