



MINISTÉRIO DA SAÚDE
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE
IGUATU / CE**

**RELATÓRIO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O
SANEAMENTO BÁSICO**

janeiro/2011

IDENTIFICAÇÃO DA FUNASA

Presidente da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA
Faustino Barbosa Lins Filho

Coordenador Regional do Ceará – CORECE
Germano Rocha Fontele

Endereço: Av. Santos Dumont, 1890 – 3º andar – Aldeota - Fortaleza / Ce
Telefone: (0**85) 3312-6730 Fax: (0**85) 3244-0648

IDENTIFICAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU

Prefeito do Município de Iguatu
Agenor Gomes de Araújo Neto

Secretário de Infra – estrutura e Urbanismo
Gleuberto Passini Mendonça

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Iguatu - SAAE
Edval Lavor Bezerra

Secretário de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
Maria Socorro Feitosa

Av. Rui Barbosa s/n, Bairro Bugi, Iguatu - Ce

APOIO NA ELABORAÇÃO DO PMSB



Empresa: Ducto Engenharia LTDA

CNPJ: 08.728.600/0001-82

Endereço: Avenida Luciano Carneiro 1770, sala 07
Vila União Fortaleza/Ce

Fone / Fax: (0**85) 3272-83 90

Contato: Engº Civil Fúlvio Oliveira Rolim - CREA 13.377-D/CE

E-mail: ducto@click21.com.br

ÍNDICE GERAL

_Toc284247307

APRESENTAÇÃO.....	4
1. INTRODUÇÃO AO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE IGUATU – CE.....	5
2. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	6
2.1. PROGRAMAS E PROJETOS DO COMPONENTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	6
2.2. PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPONENTE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	12
2.1. PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPONENTE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	17
2.1. PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPONENTE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	26
2.2. PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CONTROLE E INCLUSÃO SOCIAL.....	30
2.2.1. Programas Especiais – Inclusão Social.....	35
2.2.2. Programas de Educação Sanitária e Ambiental e de Controle Social....	40
2.2.3. Programa de Ações Complementares e Intersetoriais.....	43
3. HIERARQUIZAÇÃO: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	46
4. ÍNDICE MUNICIPAL DE SALUBRIDADE AMBIENTAL.....	49
5. PLANO DE INVESTIMENTOS.....	56
6. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	65
6.1. DESENCADEAMENTO DE AÇÕES E COMUNICAÇÕES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	66
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77

APRESENTAÇÃO

O presente documento compreende três produtos previstos na prestação de serviços do Termo de Referência: Produto 6 – Relatório de Compatibilização de Planejamento – RCP, o Produto 7 – Relatório de Programas, Projetos e Ações - RPPA; e o Produto 8 - Relatório de Ações Emergenciais e Contingências – RAEC, intitulado como **Relatório de Programas, Projetos e Ações para o Saneamento Básico**. Este relatório abrange os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas de universalização, de modo compatível com os Planos Plurianuais e demais planos governamentais, identificando possíveis fontes de financiamento dos serviços de saneamento básico.

O presente Relatório compõe o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Iguatu, elaborado no âmbito do Contrato nº 393 / 2008 / PMICE, instituído entre a Prefeitura Municipal de Iguatu - PMICE através da Secretaria de Infra-estrutura e Desenvolvimento Urbano e a Empresa Ducto Engenharia Ltda., com o objetivo de prestar assessoria e consultoria na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, de acordo com o Edital de Tomada de Preços nº. 005/2008 – PMICE.

Esse Contrato é resultante do Termo de Cooperação Técnica nº 1303/ 2007, Convênio celebrado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e a Prefeitura Municipal de Iguatu por meio de cooperação técnica e financeira.

O Convênio com a FUNASA se insere no propósito do Governo Federal de apoiar os municípios brasileiros na busca continuada por acesso universalizado ao saneamento básico pautado na Lei Federal nº 11.445/07, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento. Considerando o que dispõe a legislação federal, o PMSB visa à definição de estratégias e metas para as componentes abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

1. INTRODUÇÃO AO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE IGUATU – CE

Com a aprovação da Lei 11.445/07, o setor de saneamento básico passou a ter um marco legal, baseado em princípios da eficiência e da sustentabilidade econômica, controle social, segurança, qualidade e regularidade, buscando fundamentalmente a universalização dos serviços.

O panorama da situação brasileira com relação às condições sanitárias é precário. Dessa maneira, o Governo Federal, por meio da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, em parceria com a Prefeitura Municipal de Iguatu, visa fortalecer o planejamento das ações de saneamento com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico (Lei nº 11.445/07), objetivando melhorar a salubridade ambiental, proteger o meio ambiente e promover a saúde pública, com vistas no desenvolvimento sustentável do Município.

Sendo assim, o Plano Municipal de Saneamento Básico de Iguatu se compõe dos seguintes produtos: Produto 1 - Relatório de Sistema de Indicadores – RSI; Produto 2 - Relatório de Diagnóstico Situacional – RDS; Produto 3 - Relatório de Cenários Prospectivos e Concepção de Alternativas – RCPCA; Produto 4 - Relatório de Compatibilização de Planos Setoriais – RCPS; Produto 5 - Relatório de Objetivos e Metas – ROM; **Produto 6 - Relatório de Compatibilização de Planejamento – RCP; Produto 7 - Relatório de Programas, Projetos e Ações – RPPA; Produto 8 - Relatório de Ações Emergenciais e Contingenciais – RAEC;** Produto 9 - Relatório de Avaliação Sistemática de Programação – RASP.

Além destes produtos, são apresentados relatórios mensais, sendo: Relatório de Mecanismos de Participação da Sociedade – RMPS; Relatório Mensal de Andamento da Elaboração do PMSB – RMA. Estes relatórios descrevem as atividades referentes às etapas de desenvolvimento do PMSB de Iguatu.

2. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

Para formulação dos programas e projetos do Plano Municipal de Saneamento Básico de Iguatu referente a cada componente, consideraram-se as metas previstas nos planos setoriais, para que as proposições estejam compatíveis com os planos governamentais existentes.

É importante salientar, que quaisquer planos que tracem diretrizes para o planejamento da cidade são instrumentos dinâmicos, passíveis de alterações e modificações visando acompanhar o desenvolvimento local, readequando ao tempo e as novas políticas públicas. Essa característica de um organismo dinâmico inerente à cidade faz com que a salubridade ambiental e a universalização dos serviços deva ser vista como uma busca continuada, um processo no qual o rumo da gestão deva ser constantemente reavaliado. Essa reavaliação permite a promoção de um planejamento com bases em constante retroalimentação dos sistemas de informações para readequação das ações objetivando a melhoria da qualidade dos serviços prestados, o aumento dos índices de cobertura e conseqüentemente o alcance gradativo de metas que apontem resultados crescentes da salubridade ambiental e de universalização dos serviços.

As definições referentes aos programas e projetos do PMSB de cada componente, estão detalhadas nos quadros a seguir. Os programas e projetos propostos são complementares as ações previstas nos demais planos governamentais, de modo a fornecer diretrizes no sentido de definir os serviços de maneira integrada e intersetorial, enfatizando a educação ambiental, controle e inclusão social.

2.1. PROGRAMAS E PROJETOS DO COMPONENTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Conforme apresentado no Relatório de Diagnóstico Situacional – RDS, o Plano Plurianual (PPA 2006-2009) do Município de Iguatu expõe programas com respectivos objetivos, ações e metas relacionados a componente abastecimento de

água. Cabe salientar que o novo PPA para o quadriênio 2010-2013 do município encontra-se em fase de desenvolvimento e seus programas também devem ser compatibilizados com os objetivos, ações e metas definidos pelo PMSB de Iguatu. Os **Quadros 2.1** e **2.2** apresentam respectivamente os programas e projetos para a componente abastecimento de água de Iguatu.

Quadro 2.1- Programas definidos para a componente abastecimento de água – PMSB / IGUATU – CE

PROGRAMA 1 - GESTÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SUB-PROGRAMA 1.1 – Articulação entre o Setor de Abastecimento de Água e a Gestão dos Recursos Hídricos
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Intensificar a articulação interinstitucional e legal do município com a Secretaria Estadual de Recursos Hídricos – SRH, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, os Comitês de Bacias Hidrográficas e outras entidades relacionadas ao setor.</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover ações de ampliação/recuperação das infra-estruturas de reservação e adução de água, interligação de bacias, perfuração de poços e construção de cisternas para atendimento da população difusa, reuso de águas, etc. - Recuperar e/ou ampliar a adutora do Trussu. - Promover a conservação, proteção e preservação dos recursos hídricos utilizados para abastecimento de água – Açude Trussu, bem como os incidentes em áreas urbanas, Rio Jaguaribe, Rio Trussu, Lagoa do Cocobó, Lagoa da Bastiana, Lagoa de Iguatu e Lagoa do Julião definindo faixas de proteção e usos recomendáveis com base nas peculiaridades locais e legislações pertinentes.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>SAAE e usuários desse serviço.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <p>Garantia da oferta hídrica em quantidade e qualidade para a população do município.</p>
<p>5-PARCEIRIAS ENVOLVIDAS</p> <p>SAAE, Prefeitura, SRH, COGERH e Comitês de Bacias Hidrográficas</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2013</p>
SUB-PROGRAMA 1.2 – Identificação de Projetos de Abastecimento de Água com financiamento e Licenças Ambientais expedidas
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Identificar e dar continuidade aos projetos que obtiveram financiamento público para implantação de sistemas de abastecimento de água e melhorias sanitárias que estão com as obras paralisadas.</p> <p>Identificar as licenças já expedidas pelo órgão ambiental do Estado para os sistemas de abastecimento de água.</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar se existem projetos com financiamento público para implantação de sistemas de abastecimento de água e melhorias sanitárias que estão com as obras inacabadas.

- Verificar se existem licenças ambientais já expedidas pelo órgão ambiental do Estado para os sistemas de abastecimento de água.
3-PÚBLICO BENEFICIADO SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Relação dos projetos com financiamento; - Relação das licenças ambientais.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS SAAE e Prefeitura.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2011 a 2013
SUB-PROGRAMA 1.3 – Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais
1-OBJETIVOS Desenvolver banco de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas de abastecimento de água, como relatórios de análise da situação operacional, cadastro de unidades operacionais, cadastro de equipamentos e maquinário existente, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.
2-AÇÕES - Realizar levantamentos de campo para cadastramento de procedimentos operacionais, unidades operacionais, redes de distribuição, equipamentos e maquinário existente; - Consolidar em meio digital os dados levantados.
3-PÚBLICO BENEFICIADO SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS Banco de dados consolidado e digitalizado da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.
3-PÚBLICO BENEFICIADO SAAE e usuários desse serviço.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2011 a 2013
SUB-PROGRAMA 1.4 – Criação e Acompanhamento de Indicadores de Desempenho
1-OBJETIVOS Criar indicadores de desempenho próprios para análise e diagnósticos internos com a finalidade de identificar carências na prestação dos serviços e aumentar a eficiência do sistema.
2-AÇÕES - Realizar estudo e pesquisa sobre indicadores de desempenho utilizados em sistemas de abastecimento de água. - Criar sistema de indicadores próprio do prestador de serviços, nos âmbitos gerencial e comercial. - Acompanhar a evolução temporal dos indicadores de desempenho para identificar carências e aumentar a eficiência do sistema.
3-PÚBLICO BENEFICIADO

SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS
Consolidação de um sistema de indicadores gerenciais e comerciais próprio da prestadora para realização de diagnósticos e proposição de melhorias na prestação do serviço.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
SAAE e Prefeitura.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2014 a 2030

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / IGUATU (2010).

PROGRAMA 2 - OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
SUB-PROGRAMA 2.1 – Adequação às Normas Técnicas Regulamentares da ABNT
1-OBJETIVOS
Adequar às condições operacionais, de manutenção e de licenciamento de acordo com as normas técnicas regulamentares da ABNT, com relação a projetos, manutenção e operação de estações de bombeamento e tratamento, reservatórios, adutoras e rede de distribuição.
2-AÇÕES
- Realizar levantamentos em campo com a finalidade de identificar ocorrências nos sistemas em desacordo com as normas técnicas regulamentares e posteriormente corrigir falhas e omissões na operação e manutenção dos sistemas.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS
Estruturas e operação dos sistemas de acordo com as normas técnicas regulamentares da ABNT, incluindo a realização do abastecimento de água em todo o município com pressão regular compreendida entre 10 mca (metros de coluna d'água) e 50 mca.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
SAAE e Prefeitura.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2011 a 2013
SUB-PROGRAMA 2.2 – Controle de Perdas
1-OBJETIVOS
Controlar e combater as perdas na prestação dos serviços de abastecimento de água.
2-AÇÕES
- Desenvolver ações de controle de perdas, tais como: incremento da micromedição, redução e controle de vazamentos, utilização de macromedição e pitometria, diagnóstico operacional e comercial de perdas físicas e não físicas.
- Elaborar normas e criar mecanismos de conscientização da população e de combate à fraude, incluindo aplicação de multas entre outros dispositivos que inibam o uso indevido do serviço.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS
Redução significativa das perdas físicas e não físicas no serviço de abastecimento de água.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
SAAE e Prefeitura.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2014 a 2030
SUB-PROGRAMA 2.3 – Adequação da Qualidade da Água Fornecida
1-OBJETIVOS
Adequar à qualidade da água fornecida, em conformidade com a Portaria do Ministério da Saúde 518/04.
2-AÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar cadastro dos mananciais do município e controle da qualidade da água de acordo com o Capítulo V (Dos planos de amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas; - Desenvolver ações para correção dos parâmetros fora dos padrões de potabilidade; - Analisar a qualidade da água nos rios que abastecem o município de Iguatu para verificar a possibilidade de contaminação devido ao lançamento de poluentes nas comunidades localizadas a montante; - Maior acompanhamento e informação à população do trabalho da vigilância sanitária municipal.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS
Fornecimento de água em condições de potabilidade exigidas pela Portaria do Ministério da Saúde 518/04 durante todo o ano.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
SAAE, Prefeitura e Vigilância Sanitária.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2014 a 2030
SUB-PROGRAMA 2.4 – Hidrometração
1-OBJETIVOS
Hidrometrar 100% das ligações ativas no Município de Iguatu.
2-AÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar a micromedição em todo o Município, resultando na hidrometração de todas as ligações ativas. - Implantar macromedição nos sistemas de abastecimento de água.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários desse serviço.
4-RESULTADOS ESPERADOS
100% de hidrometração das ligações ativas em todo o Município.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários desse serviço.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2011 a 2030
SUB-PROGRAMA 2.5 – Continuidade do Abastecimento de Água
1-OBJETIVOS

Realizar o abastecimento de água em todo o município de forma contínua, ou seja, de forma ininterrupta durante as 24 horas do dia e os 7 dias da semana.
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudo sobre os sistemas de abastecimento existentes no município com a finalidade de identificar as regiões onde ocorre falta de água e suas causas; - Implementar ações voltadas para o fornecimento de água de maneira ininterrupta com base nos resultados do estudo. Como por exemplo: aumento da produção, automação dos sistemas, incremento do volume de reservação, dentre outras.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>SAAE e usuários desse serviço.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <p>Abastecimento de água durante as 24 horas do dia e os 7 dias da semana.</p>
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>SAAE e Prefeitura.</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2014 a 2030</p>

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / IGUATU (2010).

Quadro 2.2.- Projetos definidos para a componente abastecimento de água – PMSB / IGUATU-CE

PROJETO 1 – Implantação/Ampliação dos Sistemas de Abastecimento de Água para a Sede e os Distritos
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Implantar/ampliar os sistemas de abastecimento de água para a sede do município de Iguatu e os seus distritos</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água para a sede e os distritos. - Construção de sistemas de captação, tratamento, adução, reservação e distribuição de água.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>Usuários.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ampliação progressiva da cobertura do serviço de abastecimento de água (universalização prevista para horizonte de planejamento de 10 anos). - Melhoria da qualidade de vida da população;
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>SAAE e Prefeitura.</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2030 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente de acordo com a universalização dos serviços)</p>
PROJETO 2 – Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Implantar melhorias sanitárias domiciliares em residências que possuem sistema de abastecimento de água.</p>

<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar levantamento da população da sede e dos distritos que não possuem melhorias sanitárias domiciliares; - Implantar melhorias sanitárias domiciliares de acordo com o manual de orientações técnicas da FUNASA.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>Usuários.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da qualidade de vida da população.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>FUNASA e Prefeitura</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2019</p>
<p>PROJETO 3 – Implantação de Soluções Individuais para o Abastecimento</p>
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Implantar soluções individuais para o abastecimento da população difusa.</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar levantamento da população da sede e dos distritos que não possuem sistema de abastecimento de água convencional; - Implantar soluções individuais tais como cisternas para captação de águas pluviais, sistemas catavento-poço, entre outros.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>População difusa.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da qualidade de vida da população.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>Prefeitura e entidades relacionadas ao setor</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2019</p>

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2009)

2.2.PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPONENTE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os **Quadros 2.3 e 2.4** apresentam os programas e projetos com os objetivos, ações e metas definidos pelo PMSB de Iguatu, para a componente esgotamento sanitário.

Quadro 2.3 - Programas definidos para a componente esgotamento sanitário – PMSB / Iguatu – CE.

PROGRAMA 01 - GESTÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
SUBPROGRAMA 01 - Fortalecimento do sistema tarifário de esgoto na sede
1-OBJETIVOS
- Estruturar sistema tarifário de esgoto de forma gradativa na sede e no distrito de Alencar; - Adequar a tarifa à capacidade de pagamento da comunidade.
2-AÇÕES
- Atualizar cadastro das unidades que utilizam sistema de esgotamento sanitário; - Conscientizar a população local a respeito da cobrança e pagamento das tarifas de esgotos.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS
- Ampliação da base de usuários faturados pelos serviços de esgotamento sanitário. - Equilíbrio econômico-financeira do SAAE.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
SAAE, Prefeitura Municipal e usuários dos serviços.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2011 a 2013
SUBPROGRAMA 02 – Capacitação de pessoal operacional
1-OBJETIVOS
Capacitar servidores do SAAE envolvidos na operação e manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário.
2-AÇÕES
- Promover capacitação dos recursos humanos do SAAE para a manutenção, operação e controle do sistema de esgotamento sanitário, além da implantação de avaliação periódica baseada em critérios quali-quantitativos de eficiência do sistema de esgotamento sanitário.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
SAAE e usuários em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS
- Recursos humanos capacitados para a manutenção, operação e controle dos sistemas de esgotamento sanitário.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
SAAE, RECESA (MCidades) e Prefeitura Municipal
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2011 a 2013
PROGRAMA 02 - Operação, Manutenção e Monitoramento do Sistema de Esgotamento Sanitário
SUBPROGRAMA 01 – Identificação de Fontes de Poluição Pontual e Difusa
1-OBJETIVOS
Identificar fontes de poluição pontual e difusa nos corpos d'água do município.
2-AÇÕES

<ul style="list-style-type: none"> - Mapear as fontes de poluição pontual e difusas nos corpos d'água de Iguatu; - Projetar e executar interligação dos lançamentos irregulares no sistema público de esgotamento sanitário; - Identificar ligações indevidas de águas pluviais na rede de esgotamento de esgotos, assim como de esgotos nas redes de drenagem; - Denunciar às autoridades ambientais competentes as fontes de poluição pontual e difusas.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>População em geral.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mapeamento das fontes de poluição; - Redução da poluição nos corpos hídricos.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>SAAE, Prefeitura Municipal e SEMACE</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2030 (Ação continuada)</p>
<p>SUBPROGRAMA 02 - Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Iguatu</p>
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Realizar controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Iguatu, sede e distrito Alencar, de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005 e a Portaria da SEMACE 154/2002.</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer parceria e/ou contrato com laboratórios especializados para análises físico-químicas e bacteriológicas dos efluentes das estações de tratamento de esgotos; - Fazer o monitoramento do efluente de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005 e a Portaria da SEMACE 154/2002; - Definir indicadores de eficiência das estações de tratamento e respectivos prazos para seu atendimento, em função das determinações do licenciamento ambiental e das condições específicas de cada sistema; - Verificar necessidade de readequação do sistema em função do monitoramento dos efluentes.
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>SAAE e População em geral.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lançamento dos efluentes das estações de tratamento de esgotos de acordo com os padrões das legislações estadual e federal; - Redução da poluição nos corpos hídricos.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>SAAE, Prefeitura Municipal e SEMACE</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2030 (ação continuada)</p>
<p>SUBPROGRAMA 03 - Cadastro da infra-estrutura de esgotamento sanitário existente</p>
<p>1-OBJETIVOS</p>

- Realizar cadastro da infra-estrutura de esgotamento sanitário existente na sede e no distrito de Alencar.
2-AÇÕES - Elaborar plantas detalhadas de infra-estrutura de esgotamento sanitário existente.
3-PÚBLICO BENEFICIADO SAAE e usuários dos serviços.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Cadastro do sistema de esgotamento sanitário;
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS SAAE e Prefeitura
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2011 a 2013
PROGRAMA 3 - OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E MONITORAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS COMUNIDADES RURAIS
SUBPROGRAMA 3.1 – Execução de pequenos sistemas coletivos de esgotamento sanitário das comunidades rurais
1-OBJETIVOS Construir sistemas coletivos de esgotamento sanitário para as comunidades rurais
2-AÇÕES - Realizar o levantamento das demandas existentes; - Elaborar projeto e captar recursos para construção de banheiros nas comunidades
3-PÚBLICO BENEFICIADO Comunidades rurais
4-RESULTADOS ESPERADOS - Comunidades rurais com esgotamento sanitário adequado
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS SAAE, FUNASA e Prefeitura Municipal
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2011 a 2019

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010).

Quadro 2.4 - Projetos definidos para a componente esgotamento sanitário – PMSB / Iguatu-CE

PROJETO 1 – Ampliação, Reforma e Manutenção da Infraestrutura da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE
1-OBJETIVOS - Ampliar a capacidade das estações de tratamento de esgotos para atendimento às metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico; - Adequar os equipamentos e instalações (elevatórias, linhas de recalque, tubulação de entrada e saída do esgoto às lagoas de estabilização, tratamento preliminar, entre outros) tendo em vista as futuras capacidades das ETEs.

<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise e estudo das estações de tratamento de esgotamento sanitário existentes; - Ampliação e adequação dos equipamentos, instalações e ETES;
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>SAAE e usuários dos serviços.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da qualidade de vida da população; - Diminuição da poluição dos corpos de água; - Ampliação progressiva do índice de cobertura, com vistas a universalização dos serviços.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>SAAE e Prefeitura</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2019</p>
<p align="center">PROJETO 2 – Esgotamento Sanitário para os Distritos de Alencar, Gadelha, Barro Alto e Suassurana</p>
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Implantar sistema de esgotamento sanitário para os distritos de Alencar, Gadelha, Barro Alto e Suassurana.</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar projeto executivo para implantação do sistema de esgotamento sanitário; - Captar recursos para execução do projeto executivo; - Implantar Programa de Gestão e Educação Ambiental
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>População dos Distritos de Alencar, Gadelha, Barro Alto e Suassurana.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da qualidade de vida da população; - Obtenção de sistemas adequados de esgotamento sanitário para os distritos; - Ampliação progressiva do índice de cobertura.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>Prefeitura Municipal e SAAE.</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2029 (Ação continuada a ser implantada gradativamente)</p>
<p align="center">PROJETO 3 – Esgotamento Sanitário para População Difusa Mediante Soluções Individuais (Melhorias Sanitárias Domiciliares)</p>
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>Implantar melhorias sanitárias domiciliares para as pequenas comunidades e população difusa.</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar demanda por melhorias sanitárias domiciliares junto às pequenas comunidades e a população difusa, não contemplada com sistemas públicos de esgotamento sanitário;

- Realizar programa de educação sanitária para utilização das melhorias por parte da população beneficiada; - Implantar as melhorias sanitárias e de tratamento de esgotos individuais.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Pequenas comunidades e população difusa.
4-RESULTADOS ESPERADOS - Melhoria da qualidade de vida da população; - Universalização do acesso ao esgotamento sanitário por parte das pequenas comunidades e população difusa do município.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS FUNASA, Prefeitura Municipal e SAAE.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2011 a 2019

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu(2010).

2.1.PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPONENTE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a definição das ações, programas e projetos sugeridos no PMSB para a componente limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foi realizada uma abordagem com as outras componentes do saneamento básico e uma análise das diferentes relações com o contexto urbano e com os diversos planos setoriais existentes, visando possibilitar a implementação adequada, racional e sustentável dos diversos serviços do saneamento básico.

Dessa maneira, as ações foram estabelecidas de modo que o monitoramento seja uma prática continuada visando o aprimoramento dos serviços e a correção de distorções. A participação da sociedade no processo de elaboração e acompanhamento permanente das ações, quando da sua implementação, é uma premissa básica nesse novo contexto estabelecido pela Lei Federal 11.445/07.

A apresentação de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas propostas no PMSB, consideradas as peculiaridades, resultou na proposição de Programas e Projetos para a componente resíduos sólidos (**Quadros 2.5 e 2.6**).

Quadro 2.1 – Programas definidos para a componente limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos – PMSB / Iguatu – CE

PROGRAMA 1 - Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Resíduos Sólidos

1-OBJETIVOS

- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12. 305 / 2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
- Desenvolver ações para o desenvolvimento institucional da componente de resíduos sólidos;
Desenvolver ações prioritárias para a implementação do Sistema de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos.

2-AÇÕES

- Implementar gradualmente o Sistema de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos, de conformidade com o Decreto Estadual nº 29.306 / 08 que dispõe sobre o ICMS – ecológico em função do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente – IQM;
- Contemplar na revisão da legislação urbana de Iguatu as questões referentes aos resíduos sólidos e na elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU determinar as áreas apropriadas para disposição final dos rejeitos;
- Utilizar indicadores que permitam acompanhar e controlar o desempenho da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, como também a satisfação da população com relação aos serviços prestados pela prefeitura;
- Estabelecer mecanismos baseados em critérios sociais, na cultura e especificidades locais, para adoção da cobrança diferenciada da taxa ou tarifa do lixo, considerando as disparidades econômicas, como recomenda a legislação federal. Os critérios a serem utilizados para composição da taxa ou tarifa devem considerar dados como: o volume per capita de geração por categoria de unidade usuária, percentual redutor de coleta seletiva, zoneamento urbano (indicador de localização/sócio-econômico), padrão da unidade usuária – IPTU (indicador de ocupação), índice de ocupação média estimada e/ou declarado e faixa per capita de geração;
- Estabelecer sistemática de reajustes e de revisão de taxas ou tarifas;
- Identificar e cadastrar os grandes geradores para controle e fiscalização da coleta e disposição final;
- Estabelecer taxas diferenciadas para a prestação de serviços de coleta especial;
- Fomentar a criação e a articulação de fóruns e conselhos municipais para garantir a participação da comunidade no processo de gestão integrada dos resíduos sólidos;
- Criação de comitês de resíduos sólidos nos bairros;
- Buscar soluções que permitam financiar consórcios intermunicipais na gestão de resíduos sólidos;
- Definir um plano de coleta regular para o Município determinando em mapa os roteiros por setores de coleta e número de viagens, considerando as características das áreas a serem atendidas, o tipo de pavimentação, o sentido e intensidade do tráfego e as condições de acesso;
- Realizar a caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos;
- Especificar os tipos de veículos coletores, os equipamentos, a infra-estrutura necessária, a forma de utilização da mão de obra e outros procedimentos operacionais;
- Definir a guarnição ou equipe de trabalhadores para a coleta domiciliar;
- Definir a frequência, o horário da coleta regular e manter a regularidade da coleta domiciliar;
- Acompanhar e avaliar sistematicamente a operação dos serviços de coleta, buscando forma mais eficiente adaptada a cada localidade ou Distrito;
- Estabelecer a obrigatoriedade para os estabelecimentos de saúde elaborarem o plano de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, de conformidade com as normas e legislações vigentes;
- Estabelecer a obrigatoriedade da apresentação de plano de gerenciamento dos resíduos gerados pela indústria no momento da obtenção da licença de operação;
- Instituir a obrigatoriedade da coleta seletiva em todos os órgãos públicos, sendo o lixo coletado pela Cooperativa de Catadores e outras instituições que também desenvolvem esse tipo de trabalho;
- Desenvolver estudos para implantação de unidades de compostagem nos Distritos, e unidades de reciclagem na Sede do Município, avaliando sempre o mercado de recicláveis;

<ul style="list-style-type: none">- Monitoramento e avaliação qualitativa dos impactos ambientais das diversas alternativas e soluções implantadas, apresentando os efeitos positivos e negativos decorrentes de tais opções técnicas.- Avaliar as condições de suporte do aterro sanitário e definir novas soluções para a disposição final dos resíduos sólidos.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Sede e Distritos do Município de Iguatu.
4-RESULTADOS ESPERADOS <ul style="list-style-type: none">- Promoção do saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e Lei 12.305 / 2010;- Ampliar progressivamente o acesso de todos os domicílios ocupados a coleta regular dos resíduos sólidos urbanos.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Governo Federal, Governo Estadual, Prefeitura Municipal de Iguatu por meio das Secretarias afins (Infraestrutura, Meio Ambiente, etc), Associação e Cooperativas de Catadores, ONG e outras interessadas no Programa.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2011 a 2030 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal).
PROGRAMA 2 - Redução do Desperdício – Minimizando a Geração de Lixo
1-OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none">- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010;- Provocar no cotidiano das pessoas a reflexão e a ação sobre o papel e a sua responsabilidade no que se refere a produção, disposição e destinação final dos resíduos gerados na cidade.
2-AÇÕES <ul style="list-style-type: none">- Conscientizar e sensibilizar a população em geral, por meio de campanhas educativas, sobre a necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também da importância da separação do lixo seco e úmido, do acondicionamento e disposição adequada dos rejeitos para a coleta;- Informar e sensibilizar a comunidade da importância da participação popular na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB com relação aos resíduos sólidos, e suas consequências devido à geração crescente de lixo;- Conscientizar sobre a realização dos 3Rs - reduzir, reaproveitar e reciclar – (reaproveitamento de materiais como matéria-prima para um novo produto);- Esclarecer que a quantidade de lixo gerada é reflexo do consumo;- Apoiar e incentivar programas de educação ambiental nas escolas.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Sede e Distritos do Município de Iguatu.
4-RESULTADOS ESPERADOS <ul style="list-style-type: none">- Mudanças de hábitos quanto à (ao):<ul style="list-style-type: none">- redução de consumo (comprar só o necessário)- rotina doméstica- reaproveitamento de embalagens (novos usos)- escolha de produtos na hora da compra- higiene pessoal;- Participação popular na elaboração do PMSB, de modo a contribuir na priorização de ações quanto à problemática dos resíduos sólidos;

- População agir com responsabilidade com relação aos resíduos sólidos.

5-PARCEIRIAS ENVOLVIDAS

Governo do Estado do Ceará, Prefeitura Municipal de Iguatu e iniciativa privada.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2011 a 2013 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal).

PROGRAMA 3 - Capacitação dos Agentes Responsáveis pela Limpeza Pública

1-OBJETIVOS

- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 e Lei 12.305 / 2010;
- Potencializar o componente da qualificação como elemento motivacional para o desenvolvimento pessoal e institucional;
- Promover ações de capacitação profissional;
- Capacitar para o exercício de atividades de forma articulada com a função social do setor;
- Proporcionar aos servidores meios para superação do processo de alienação no trabalho;
- Buscar a máxima eficiência na aplicação dos recursos financeiros e humanos da componente resíduos sólidos;
- Implantar na prefeitura um programa de capacitação que seja de ação continuada e que atenda as necessidades do setor.

2-AÇÕES

- Estabelecer programa municipal de capacitação técnica e gerencial para o setor;
- Identificar necessidades de capacitação e demandas específicas de desenvolvimento para a componente resíduos sólidos urbanos.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Servidores do setor de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos do Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

Qualificação dos profissionais com novas práticas e tecnologias para atender com eficiência a população e promover a integração de diversas ações.

5-PARCEIRIAS ENVOLVIDAS

Governo do Estado do Ceará, Prefeitura Municipal de Iguatu e iniciativa privada.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2011 a 2013 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal).

PROGRAMA 4 - Coleta Seletiva dos Resíduos Domiciliares com Inclusão Social

1-OBJETIVOS

- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Instituir a coleta seletiva no Município de Iguatu com a inclusão do catador, criando um vínculo de solidariedade entre a população e esses recicladores;
- Criar o hábito na população da separação dos materiais recicláveis e conseqüentemente a valorização dos materiais para a reciclagem;
- Minimizar a massa e o volume dos resíduos a serem dispostos na disposição final e conseqüentemente o aumento da vida útil do aterro;

- Possibilitar a negociação de melhores preços para os materiais recicláveis devido à economia de escala e ao aumento do poder de negociação pelos catadores;
- Melhorar as condições de salubridade no trabalho do catador;
- Erradicar o trabalho infantil nos lixões;
- Retirar os catadores da disposição final;
- Fomentar o mercado de recicláveis no Município de Iguatu e nas regiões adjacentes.

2-AÇÕES

- Institucionalizar a coleta seletiva no Município por meio de legislação específica, priorizando os bairros adensados e com população de maior poder aquisitivo pressupondo maior geração na quantidade de materiais recicláveis;
- Organizar os catadores da coleta informal em cooperativas para melhoria da sua condição social;
- Dividir a cidade em setores com a definição das áreas de coleta seletiva diferenciada para cada associação ou cooperativa de catadores;
- Elaborar plano de ação para retirar as crianças do lixo por meio de incentivos como acesso à bolsa escola, plano de habitação popular para moradores de lixões vinculado à retirada das crianças do lixo, etc;
- Desenvolver programa complementar de comunicação, informação e sensibilização para os trabalhadores em atividade de catação;
- Criar instrumentos de incentivos fiscais para indústrias recicladoras e para as que utilizarem materiais recicláveis como matéria prima;
- Formar grupos permanentes da comunidade para acompanhamento das ações planejadas por ocasião da construção do Projeto;
- Criar de grupos permanentes da comunidade, após a entrega do empreendimento, para que a mesma exerça o controle social da prestação dos serviços, sua manutenção e uso adequado de forma que reverta na melhoria da sua qualidade de vida.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Sede do Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Avanço do espírito associativo, ou seja, que a comunidade procure se organizar em cooperativas, associações, etc;
- Construção de sujeitos sociais, ou seja, pessoas preocupadas com o bem estar da sociedade em geral;
- Percepção da população quanto à responsabilidade compartilhada (poder público e sociedade);
- Incremento do mercado de recicláveis.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS

Prefeitura Municipal de Iguatu por meio das Secretarias afins (Infraestrutura, Meio Ambiente, etc), Associação e Cooperativas de Catadores, ONG e outras interessadas no Programa.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2014 a 2019 (ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente, sem horizonte temporal).

PROGRAMA 5 – Fortalecimento da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Iguatu

1-OBJETIVOS

- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010;
- Promover ações de capacitação de catadores e apoio social.

2-AÇÕES

- Estabelecer programa municipal para orientação e capacitação dos catadores;
- Identificar necessidades de capacitação e criação de cooperativas comunitárias, considerando as demandas específicas de desenvolvimento para o setor de resíduos sólidos urbanos.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Catadores do setor de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos do Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Melhoria das condições de trabalho dos catadores e promoção social.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS

Governo Federal, Governo do Estado do Ceará, Prefeitura Municipal de Iguatu e iniciativa privada.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2011 a 2013.

PROGRAMA 6 – Conclusão do Aterro Sanitário de Iguatu

1-OBJETIVOS

- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e na Lei dos Consórcios Públicos (Lei 11.107 / 2005) e Lei 12.305 / 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Possibilitar a implantação de sistemas que garantam a coleta eficaz do lixo em todas as comunidades, sede municipal e distrito e a eliminação sanitária dos resíduos em aterro sanitário visando a preservação do meio ambiente e a promoção da saúde pública, beneficiando a qualidade de vida da população local, sendo extensiva a população regional;
- Buscar subsídios para solucionar problemas judiciais relativos a paralisação da obra do Aterro Sanitário;
- Definir estratégia de ação visando à conclusão do Aterro Sanitário situado na localidade Sítio Julião;
- Diminuir a incidência de passivos ambientais, devido o acúmulo de lixo a céu aberto (lixões);
- Introduzir políticas de meio-ambiente e de saneamento, atuais, no que concerne a gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- Envolver a sociedade na construção dos planos de saneamento e na definição de critérios para a universalização do acesso aos serviços.

2-AÇÕES

- Criação de condições para destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos sem lixões;
- Acompanhamento do Licenciamento Ambiental;
- Formação de grupos permanentes da comunidade para acompanhamento das ações planejadas por ocasião da continuidade da construção do Aterro Sanitário;
- Criação de grupos permanentes da comunidade, após a entrega do empreendimento, para que a mesma exerça o controle social da prestação dos serviços, sua manutenção e uso adequado de forma que reverta na melhoria da sua qualidade de vida.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Elevação da urbanidade da cidade e conseqüentemente da qualidade de vida da população;
- Efetivação de ações no setor de redução de riscos a saúde, de proteção ambiental e de melhoria da qualidade de vida para as diferentes classes sociais, incluindo mecanismos para garantir a manutenção, melhoria e expansão dos serviços prestados no setor de limpeza urbana;
- Melhoria da qualidade das águas subterrâneas e superficiais, devido o tratamento adequado do chorume produzido na disposição final dos resíduos sólidos;

<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da qualidade do ar devido à coibição da queima de resíduos; - Tratamento adequado dos gases produzidos na disposição final dos resíduos sólidos urbanos; - Participação efetiva da população em todas as etapas do processo de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>Governo Federal, Governo Estadual, Prefeituras dos municípios contemplados com o consórcio do Aterro Sanitário a ser localizado no Município de Iguatu, e iniciativa privada.</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2011 a 2013</p>
<p>PROGRAMA 7 – Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil</p>
<p>1-OBJETIVOS</p> <p>- Prover informações para as empresas da cadeia produtiva da construção do Município de Iguatu para implantação de projetos de gerenciamento de resíduos da construção civil, conforme Resolução 307/2002 do CONAMA, diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;</p>
<p>2-AÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do Plano de Gerenciamento dos resíduos da Construção Civil; - Definição de programa de comunicação e educação ambiental para os agentes envolvidos; - Classificação dos resíduos da construção civil; - Previsão da instalação de estações de reciclagem de entulho; - Manejo e utilização do material reciclado da construção civil em obras de vias públicas e áreas de risco; - Implantação de unidades de recebimento de pequenos volumes; - Formação de grupo de trabalho para elaboração, implementação e acompanhamento do programa; - Identificação de grandes geradores; - Definição e mobilização dos agentes envolvidos;
<p>3-PÚBLICO BENEFICIADO</p> <p>Município de Iguatu.</p>
<p>4-RESULTADOS ESPERADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzir os desperdícios e o volume de resíduos gerados; - Segregar os resíduos por classes e tipos; - Reutilizar materiais, elementos e componentes que não requeiram transformações; - Reciclar os resíduos passíveis de transformação para utilizá-los como matéria-prima; - Diminuir custo de produção; - Diminuir gastos municipais com a gestão dos resíduos; - Diminuir a contaminação do meio ambiente.
<p>5-PARCERIAS ENVOLVIDAS</p> <p>Prefeitura Municipal de Iguatu por meio das Secretarias afins (Infraestrutura, Meio Ambiente, etc), Construtoras e iniciativa privada interessada no Programa.</p>
<p>6-PRAZO DE EXECUÇÃO</p> <p>2014 a 2019 (ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente, sem horizonte temporal).</p>

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

Quadro 2.2 – Projetos definidos para a componente limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos – PMSB / Iguatu – CE

PROJETO 1 - Unidade de Triagem
1-OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none">- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010;- Diminuir a quantidade de lixo na disposição final e conseqüentemente a redução de custos e aumento da vida útil da área de aterro;- Reciclar os componentes do lixo;- Estimular o mercado de materiais recicláveis.
2-AÇÕES <ul style="list-style-type: none">- Desenvolver estudos para implantação de unidades de triagem na Sede do Município;- Definir os tipos de materiais a serem separados em função do mercado de recicláveis;- Seleção da área da Unidade de Triagem na Sede do Município e elaboração do projeto executivo;- Desenvolver programas relacionados a reciclagem e valorização dos resíduos sólidos, visando a inclusão social;- Formar grupos permanentes da comunidade para acompanhamento das ações planejadas por ocasião da construção do Projeto;- Criar grupos permanentes da comunidade, após a entrega do empreendimento, para que a mesma exerça o controle social da prestação dos serviços, sua manutenção e uso adequado de forma que reverta na melhoria da sua qualidade de vida.
3-PÚBLICO BENEFICIADO <p>Sede do Município de Iguatu.</p>
4-RESULTADOS ESPERADOS <ul style="list-style-type: none">- Preservação dos recursos naturais;- Diminuição dos impactos ambientais;- Novos negócios;- Geração de empregos diretos e indiretos;- Fortalecimento da associação de catadores existente;- Cadastramento de novos associados;- Criação de cooperativas comunitárias de catadores.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS <p>Governo Federal, Governo Estadual, Prefeitura Municipal de Iguatu por meio das Secretarias afins (Infraestrutura, Meio Ambiente, etc), Associação e Cooperativas de Catadores, ONG e outras interessadas no Projeto.</p>
6-PRAZO DE EXECUÇÃO <p>2017 a 2022 (ação continuada)</p>
PROJETO 2 - Unidade de Compostagem
1-OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none">- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010;- Incentivar e implementar ações para compostagem nos Distritos.

2-AÇÕES

- Desenvolver estudos para implantação de unidades de compostagem nos Distrito;
- Seleção da área para compostagem dos resíduos orgânicos no Município e elaboração do projeto executivo;
- Apresentação de documento de Licenciamento Ambiental;
- Desenvolver programas relacionados a compostagem e utilização do composto orgânico, visando a inclusão social;
- Formação de grupos permanentes da comunidade para acompanhamento das ações planejadas por ocasião da construção do Projeto;
- Criação de grupos permanentes da comunidade, após a entrega do empreendimento, para que a mesma exerça o controle social da prestação dos serviços, sua manutenção e uso adequado de forma que reverta na melhoria da sua qualidade de vida.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

Distritos a serem selecionados no Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Diminuição dos impactos ambientais;
- Novos negócios;
- Geração de empregos diretos e indiretos;
- Lixo orgânico transformado em adubo orgânico.

5-PARCEIRIAS ENVOLVIDAS

Governo Federal, Governo Estadual, Prefeitura Municipal de Iguatu por meio das Secretarias afins (Infraestrutura, Meio Ambiente, etc), Associação dos Produtores Rurais e outras interessadas no Projeto.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2014 a 2016 (ação continuada)

PROJETO 3 - Recuperação das Áreas Utilizadas para Lixões

1-OBJETIVOS

- Promover o saneamento ambiental do Município de Iguatu, com base nas diretrizes estabelecidas pela Lei 11. 445 / 2007 e Lei 12.305 / 2010;
- Recuperar as áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos na Sede, Distrito de Alencar e Suassurana;
- Erradicar os lixões e recuperar as áreas degradadas e/ou contaminadas pelo manejo e disposição inadequada de resíduos sólidos.

2-AÇÕES

- Mapear as áreas de depósito de lixo a céu aberto no Município de Iguatu;
- Adotar formas de tratamento dirigidas para as características da área;
- Apresentação de documento de Licenciamento Ambiental;
- Instituir programa especial de investimentos para recuperação ambiental de áreas degradadas por lixões, incluindo análises de bacias hidrográficas;
- Formação de grupos permanentes da comunidade para acompanhamento das ações planejadas por ocasião da construção do Projeto;
- Criação de grupos permanentes da comunidade, após a entrega do empreendimento, para que a mesma exerça o controle social da prestação dos serviços, sua manutenção e uso adequado de forma que reverta

na melhoria da sua qualidade de vida.
3-PÚBLICO BENEFICIADO Município de Iguatu
4-RESULTADOS ESPERADOS - Tratamento das áreas degradadas por lixões no Município de Iguatu; -Elaboração de uma avaliação técnica quanto ao potencial de risco da área contaminada; -Formulação de propostas para recuperação ambiental da área contaminada; - Indicação de novo uso para a área a ser remediada.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS Governo Federal, Governo Estadual, Prefeitura Municipal de Iguatu.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO 2020 a 2030

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

2.1.PROGRAMAS E PROJETOS DA COMPONENTE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Conforme apresentado no Relatório de Diagnóstico Situacional, o Plano Plurianual (PPA 2006-2009) do Município de Iguatu expõe programas com respectivos objetivos, ações e metas relacionados a componente drenagem e manejo de águas pluviais. Cabe salientar que o novo PPA para o quadriênio 2010-2013 do município encontra-se em fase de desenvolvimento e seus programas também devem ser compatibilizados com os objetivos, ações e metas definidos pelo PMSB de Iguatu. Os **Quadros 2.7** e **2.8** apresentam respectivamente os programas e projetos para a componente drenagem e manejo de águas pluviais de Iguatu.

Quadro 2.7- Programas definidos para a componente drenagem e manejo de águas pluviais – PMSB / IGUATU – CE.

PROGRAMA 1 - Gestão do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
1-OBJETIVOS Promover a gestão do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Município, com vistas ao manejo sustentável das águas pluviais, a prevenção de enchentes e inundações e a melhoria das condições sanitárias e ambientais da população na medida em que ocorra a ampliação e universalização dos serviços.
2-AÇÕES - Estabelecer equipes técnicas municipais para realizar o planejamento e execução dos serviços de drenagem urbana;

- Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para atuação na ampliação, manutenção, fiscalização e controle do sistema de drenagem;
- Realizar a ampliação dos serviços de forma gradual no perímetro urbano, considerando a divisão em bacias hidrográficas como unidade de planejamento no sentido de evitar intervenções e soluções pontuais no sistema de drenagem;
- Estabelecer um programa de limpeza periódica e desassoreamento na sede e distritos do Rio Jaguaribe, Rio Trussu, Lagoa do Cocobó, Lagoa da Bastiana, Lagoa de Iguatu e Lagoa do Julião do Rio Cariús, dos canais de drenagem e demais componentes da macrodrenagem;
- Avaliar a presença ou ausência da mata ciliar no Rio Jaguaribe, Rio Trussu, Lagoa do Cocobó, Lagoa da Bastiana, Lagoa de Iguatu e Lagoa do Julião e demais componentes da macrodrenagem e executar planos de reflorestamento das margens dos supracitados copos de água;
- Elaborar um plano diretor para a área de proteção ambiental das Lagoas da Bastiana, Cocobó, Itans, Julião, Iguatu e Barro Alto;
- Implantar uma base de custos para a realização de obras e serviços de manutenção e ampliação da infra-estrutura de drenagem;
- Realizar avaliações e diagnósticos periódicos do sistema de drenagem através de inspeções na rede;
- Implementar um cadastro detalhado da infra-estrutura de drenagem existente;
- Elaborar banco de dados municipais com informações sobre o sistema de drenagem, incluindo a descrição da rede de micro e macrodrenagem;
- Elaborar plantas georreferenciadas, com a indicação dos elementos de microdrenagem (sarjetas, bocas de lobo e galerias) e macrodrenagem (canais) existentes;
- Atualizar os cadastros e bancos de dados de forma gradual, na medida em que ocorra a ampliação dos sistemas e serviços;
- Dispor de um cadastro das redes públicas existentes de água, eletricidade e esgotamento sanitário que possam interferir nos sistemas e em futuros projetos de drenagem de águas pluviais;
- Programar e realizar limpezas periódicas nos elementos de micro e macrodrenagem e o desassoreamento dos canais de drenagem da sede de Iguatu. A programação das limpezas deve ser intensificada no período de chuvas quando da ocorrência de aumento do escoamento nestes canais, permitindo desta forma que as águas pluviais escoem com mais facilidade, reduzindo o pico de cheias e consequentemente os alagamentos e inundações;
- Articular a manutenção e limpeza do sistema de drenagem de águas pluviais com as atividades de limpeza pública;
- Realizar fiscalização para a não disposição de esgotos domésticos e resíduos sólidos na rede de drenagem;
- Programar junto ao gerenciamento dos resíduos sólidos um diagnóstico com quantificação e análise do material que é disposto na rede de drenagem;
- Realizar cadastro detalhado das edificações, moradias e moradores localizados em áreas de risco;
- Criação de um sistema de indicadores para avaliação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais;

3-PÚBLICO BENEFICIADO

População em geral do Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Banco de dados do sistema de drenagem urbana atualizado com informações que permitam a ampliação e manutenção da rede de forma contínua, visando à eficiência na prestação dos serviços e a universalização do setor de drenagem urbana em Iguatu.
- Ampliação contínua e melhoria das condições sanitárias e ambientais para a população do município.

5-PARCEIRIAS ENVOLVIDAS

Prefeitura Municipal de Iguatu e outros órgãos interessados no Programa.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2011 – 2030 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal)

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / IGUATU (2010)

PROGRAMA 2 - Desapropriação das Áreas de Risco e Realocação da População

1-OBJETIVOS

- Desapropriar as moradias e edificações estabelecidas em áreas de risco, propensas a sofrerem os efeitos das enchentes;
- Remanejar a população em novos bairros a serem planejados com infra-estrutura básica.

2-AÇÕES

- Realizar o cadastramento, ou recadastramento das edificações e moradias estabelecidas em áreas de risco;
- Proceder à desapropriação de prédios e moradias das áreas propensas a sofrerem enchentes de uma forma geral, obedecendo aos limites estabelecidos no Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/1965);
- Realocar a população em outras áreas a serem planejadas com serviços de infra-estrutura básica em áreas ocupadas;
- As áreas de risco no entorno da drenagem que foram desapropriadas devem ter imediata ocupação por parte do poder público no sentido de evitar a sua invasão pelas populações de baixa renda;
- Nas áreas desapropriadas, realizar a implantação de parques lineares e realizar a recomposição da mata ciliar, favorecendo a infiltração e o escoamento das águas;
- Realizar cadastro da população realocada, no sentido de evitar que essa população volte a ocupar as áreas de risco;
- Realizar acompanhamento psico-social da população realojada, no sentido de evitar que estas voltem a ocupar áreas de risco, sujeitas a inundações, que deve contemplar pelo menos:
 - Gestão social e patrimonial da nova habitação
 - Gestão de rendas
 - Apoio à interação social e comunitária
 - Organização dos espaços coletivos
- Formar grupos permanentes da comunidade para acompanhamento das ações planejadas por ocasião da construção do Projeto;
- Criar grupos permanentes da comunidade, após a entrega do empreendimento, para que a mesma exerça o controle social da prestação dos serviços, sua manutenção e uso adequado de forma que reverta na melhoria da sua qualidade de vida.

3-PÚBLICO BENEFICIADO

A população que reside nas áreas de risco.

4-RESULTADOS ESPERADOS

<ul style="list-style-type: none"> - Redução da população atingida por alagamentos e inundações; - Melhoria das condições sanitárias e ambientais da população; - Redução dos processos erosivos e de degradação ambiental nas áreas ribeirinhas; - Redução do assoreamento dos corpos hídricos; - Revitalização dos corpos hídricos e das áreas de preservação permanente no entorno desses corpos hídricos que atualmente se encontram em estado de degradação ambiental pela ação antrópica, principalmente pela disposição inadequada de resíduos sólidos e efluentes provenientes de esgoto doméstico sem tratamento.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Governo Federal / Ministério das Cidades (Programa Pró-Municípios), Prefeitura Municipal de Iguatu
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2011-2019

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / IGUATU (2010)

Quadro 2.8 - Projetos definidos para a componente drenagem e manejo de águas pluviais – PMSB / IGUATU – CE.

PROJETO 1 – Implantação e/ou ampliação dos Sistemas de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas
1-OBJETIVOS
Elaborar projetos de implantação e/ou ampliação de sistemas de microdrenagem (sarjetas, bocas de lobo e galerias) e macrodrenagem (canais) na sede e nos distritos.
2-AÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar o projeto de implantação e/ou ampliação dos sistemas de drenagem da sede e distritos; - Construção e/ou ampliação do sistema de micro e macro drenagem; - Verificação da eficácia das medidas estruturais adotadas.
3-PÚBLICO BENEFICIADO
População em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS
<ul style="list-style-type: none"> - Redução da população afetada por enchentes e inundações; - Aumento do índice de cobertura dos serviços de drenagem no Município; - Melhoria das condições sanitárias e ambientais de vida da população.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS
Prefeitura.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO
2011-2030 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal, até que se atinja a universalização dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais)
PROJETO 2 - Zoneamento das Áreas com Risco de Enchentes
1-OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Zonear as áreas com risco de enchentes ocupadas pela população de forma irregular;

- Avaliar aspectos técnico, econômico, social e ambiental do uso do solo em áreas propensas a inundação;

2-AÇÕES

- Levantamento de dados necessários para a realização de estudo hidrológico;
- Realizar projeto hidrológico detalhado das bacias de drenagem para estimativa de cheias nos corpos d'água, compreendendo o estudo de chuvas intensas no município e a determinação de hidrogramas de cheias e estimativa de parâmetros a serem adotados em futuros projetos de drenagem urbana no município onde sejam previstas intervenções estruturais nos sistemas de micro e macrodrenagem;
- Realizar simulações hidrológicas para a determinação dos hidrogramas de cheias para vários períodos de retorno;
- A partir da determinação de hidrogramas de cheias, por meio de simulações hidrológicas, realizar o zoneamento propriamente dito das áreas com risco de inundações, levando-se em consideração os critérios sócio-ambientais, hidrológicos e de percepção ambiental;
- Descrever em uma carta temática o resultado obtido em escala de pelo menos 1: 10.000 nos pontos considerados críticos, levantados no estudo;
- Elaborar cartas de zoneamento de cheias para vários períodos de retorno;
- Definir as zonas de alto e baixo risco de inundação em função do período de retorno e restringir a ocupação nessas áreas;
- Levantamento detalhado e cadastramento das moradias, moradores e edificações estabelecidos em áreas de risco, propensas a inundação e realizar fiscalização quanto a irregularidades, levando-se em consideração a Lei de Uso e Ocupação do Solo;

3-PÚBLICO BENEFICIADO

A população que habita áreas ribeirinhas com risco de inundação.

4-RESULTADOS ESPERADOS

- Determinar as áreas com risco de inundação e que não devem ser ocupadas pela população;
- Levantamento detalhado das moradias estabelecidas em áreas de risco, com base em critérios técnicos;

5-PARCEIRIAS ENVOLVIDAS

Prefeitura

6-PRAZO DE EXECUÇÃO

2011-2013

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / IGUATU (2010)

2.2.PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CONTROLE E INCLUSÃO SOCIAL.

O Diagnóstico Social realizado no município de Iguatu, através das ações de mobilização social e envolvimento da sociedade, no desenvolvimento do Plano

Municipal de Saneamento Básico – PMSB evidenciaram diversas demandas que permeiam a realidade social das comunidades.

Durante a fase de implementação das ações definidas pelo PMSB de Iguatu, estarão presentes programas e ações, que viabilizem as modificações necessárias à realidade do saneamento básico no município; como também serão enfatizadas a participação popular e a “capacitação massiva”, como processos contínuos de inclusão social e controle social, buscando-se trabalhar os diversos segmentos da sociedade civil.

A Constituição Federal de 1988, no seu art. 228, trata do meio ambiente e, recepcionou a Lei nº 6.938/81 e seus instrumentos e estabelecendo o seguinte princípio, bem atual no que se refere à inserção do conceito de desenvolvimento sustentável. Em seu texto esta ressalta que *todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

Percebe-se que os padrões de consumo e de produção atuais da sociedade vem alterando e modificando significativamente os ambientes naturais dia a dia causando a poluição através do consumo dos recursos naturais sem definições de limites e critérios adequados, aumentando ainda mais os riscos da proliferação e/ou o surgimento de doenças, que podem afetar bastante a nossa qualidade de vida.

Com vistas à questão do desenvolvimento sustentável, Hardi e Zdan apud Arlindo Philippi Jr. (2005) destacam os 10 princípios de Bellagio:

- 1 – *É necessário primeiramente ter uma visão clara de desenvolvimento sustentável e as metas que a definem;*
- 2 – *Proceder a revisão do sistema atual como um todo e em partes; considerar o bem-estar dos subsistemas social, ecológico e econômico, os seus estados, a direção e a taxa de mudança em relação a estes estados e suas inter-relações; considerar as conseqüências positivas e negativas das atividades humanas, de maneira que reflita os custos e benefícios para os seres humanos e sistemas ecológicos, em termos monetários e não-monetários;*
- 3 – *Considerar as questões de igualdade e disparidade entre a população atual e entre as gerações presentes e futuras, avaliando o uso dos recursos,*

consumo e pobreza, direitos humanos, e acesso aos serviços básicos; considerar as condições ecológicas das quais a vida depende, considerar o desenvolvimento econômico e outras atividades fora do mercado, que contribuem para o bem-estar humano e social;

4 – Adotar horizonte de planejamento longo o suficiente para abranger as escalas de tempo humano e dos ecossistemas naturais, respondendo assim às necessidades das futuras gerações, como também às que precisam de decisões de curto prazo; definir o escopo de trabalho abrangente o suficiente para que inclua os impactos locais e regionais / globais na população e ecossistemas; basear-se nas condições históricas e atuais para antecipar condições futuras – onde se quer chegar, aonde se pode ir;

5 – Utilizar uma estrutura organizacional que conecte a visão e os objetivos a indicadores e critérios de avaliação, utilizar um número limitado de aspectos para análise, um número limitado de indicadores ou combinação de indicadores para conseguir uma sinalização mais clara do progresso; padronizar medidas, quando possível, de modo a permitir comparações; comparar valores dos indicadores a metas, valores de referência, ou valores limites;

6 – Os métodos e dados utilizados devem ser acessíveis a todos; todos os julgamentos, valores assumidos e incertezas nos dados e interpretações devem ser explicitados;

7 – Ser projetado para atender às necessidades da comunidade e dos usuários; utilizar indicadores e outras ferramentas que podem estimular e trazer a atenção dos governantes; buscar utilizar simplicidade na estrutura e linguagem acessível;

8 – Obter representação efetiva da comunidade, profissionais em geral, grupos sociais e técnicos, de modo a garantir diversidade e reconhecimento dos valores utilizados;

9 – Desenvolver capacidade de monitoramento para obtenção das tendências; ser interativo e adaptativo, e que possa responder às mudanças e incertezas, considerando a complexidade e possibilidade de mudança dos sistemas; ajustar os objetivos, a estrutura e os indicadores conforme novos

conhecimentos e idéias forem chegando; promover conscientização da sociedade e que possa suprir aqueles que tomam decisão;

10 – Indicar responsabilidades e obter prioridade no processo de gestão e decisão; prover capacidade institucional para coleta, manutenção e documentação dos dados; garantir e prover de capacidade de avaliação local.

Tendo por base estes princípios, e considerando o contexto atual da sociedade, os Programas de Educação Ambiental - EA, Controle e Inclusão Social vêm propor ações, em que o Poder público e a sociedade civil de Iguatu possam interagir e participar de forma mais concreta e dinâmica, tornando-se agentes transformadores da realidade social, no sentido de colaborar para a construção de uma sociedade mais justa e de um meio ambiente cada vez mais saudável, já que o ambiente natural e o social caminham juntos, quando se trata do bem-estar das comunidades.

A Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que todos têm direito à EA e o poder público deve (...) definir políticas públicas que incorporem dimensão ambiental; promover EA em todos os níveis de ensino; promover o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Sendo assim, faz-se necessário que a Educação Ambiental seja uma constante na rotina das comunidades de Iguatu, porquanto todos os objetivos propostos acima requerem mudanças de hábitos e costumes individuais e coletivos por parte da população.

Os programas e ações propostos nesse relatório partem do pressuposto que a educação ambiental é um processo contínuo de construção da cidadania que busca reformular comportamentos e recriar valores, gerar práticas individuais e coletivas, e propiciar a intervenção nos aspectos sociais, econômicos, políticos, éticos, culturais e estéticos, ou seja, uma ideologia que conduz à melhoria da qualidade de vida.

Em 1999, foi promulgada a Lei Federal 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Cita-se:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Art. 13º Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o eco turismo.

Em conformidade com a legislação pertinente, nacional e municipal, propõe-se algumas ações e programas que visam fomentar a educação ambiental, o controle e a inclusão social no município, o que favorecerá a implementação das ações das quatro componentes do saneamento básico propostas no plano, contemplando a participação popular não somente em sua elaboração, mas especialmente durante a sua efetivação.

É através das experiências diárias de construção pessoal e social, que o individuo pode conquistar melhores condições de vida para si, à família e o meio em que vive sendo necessários objetivos e metas definidas, conhecimento, atitude e determinação para se defender e/ou transformar a realidade em que se vive.

Assim, a participação de atores e grupos sociais da população durante a construção deste novo processo, será legitimada através de uma maior conscientização acerca da realidade vivenciada, em que todos sejam capazes de perceber claramente as demandas existentes em seus locais de moradia, para que assim possam elucidar durante todos os momentos as suas causas e determinar os meios necessários para resolvê-las. Somente desse modo é que os representantes do poder público e da sociedade civil do município de Iguatu estarão em condições de participar na definição coletiva das suas atividades.

2.2.1. Programas Especiais – Inclusão Social

A inclusão social é um processo fundamental para a construção de um novo tipo de sociedade. Para que isto aconteça é necessário que a sociedade civil torne-se mais presente, participando de forma ativa, das ações coletivas e de interesse social de suas comunidades, sendo a participação popular um dos meios mais importantes e democráticos para se conquistar – além de emprego e renda, o acesso à cultura e serviços sociais, como educação, habitação, saúde, etc.

De acordo com as ações propostas pelo PMSB, no âmbito da participação popular e envolvimento da sociedade foram definidos Programas que visam a Inclusão Social, como forma de atender as demandas despertadas pela população nos Seminários, quanto à necessidade do desenvolvimento de atividades produtivas, que possam beneficiar a comunidade de forma coletiva, e que tenha como resultados uma melhor qualidade de vida e a proteção ao meio ambiente (**Quadro 2.9**).

Quadro 2.3 – Programas Especiais de Inclusão Social – PMSB / Iguatu - CE.

PROGRAMA 1: Criando e Produzindo com Qualidade: A Educação Ambiental voltada para os Pequenos Produtores de Suínos

1 – OBJETIVO:

- Capacitar famílias que têm como fonte de renda ou complemento desta, a criação de porcos, para que desenvolvam esta atividade produtiva, de forma adequada e com qualidade, de acordo às exigências sanitárias, ambientais e econômicas;
- Impedir o despejo dos dejetos provenientes das pocilgas em locais inadequados, para se evitar a contaminação dos corpos hídricos;
- Diminuir a propagação de doenças transmitidas por veiculação hídrica.

2 – AÇÕES:

- Sensibilização dos criadores, através de reuniões comunitárias e visitas domiciliares, fazendo-lhes perceber as conseqüências danosas de sua atividade e, a importância de se desenvolver esta atividade produtiva em um local apropriado e com instalações adequadas;
- Envolvimento de um médico veterinário da prefeitura como profissional de acompanhamento no manejo, vacinação e eventuais tratamentos, propiciando uma atividade econômica mais lucrativa e com um produto de melhor qualidade;
- Criação e/ou incremento de uma Associação Comunitária local que represente os criadores de suínos;
- Capacitação gerencial para os integrantes das associações locais sobre a atividade produtiva das pocilgas;
- Buscar o apoio das instituições e entidades para o fortalecimento da atividade produtiva, como Sebrae, Bancos, etc;
- Capacitar os criadores para desenvolver uma pocilga coletiva e/ou individual com qualidade.

3 – PÚBLICO BENEFICIADO:

As famílias criadoras de suínos (porcos), como também a população residente nas adjacências das pocilgas.

4 – RESULTADOS ESPERADOS:

- Que a criação dos suínos tenha disponibilização e/ou melhoria de infra-estrutura, e que seus criadores estejam capacitados e conscientizados sobre a importância de se desenvolver uma atividade econômica com respeito, higiene e qualidade;
- Eliminação dos focos de contaminação, em decorrência da criação de suínos em quintais de casas, sem, contudo impedir uma atividade econômica tradicional, representativa para as famílias de baixa renda;

- Redução dos gastos com as ações de saúde, antes necessárias para remediar as doenças causadas pela forma de como a atividade é desenvolvida.

5 – PARCERIAS ENVOLVIDAS:

Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal de Agricultura, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, SEMACE, EMATERCE, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.

PRAZO DE EXECUÇÃO:

2014 a 2019

PROGRAMA 2: Plantando para Colher – O Cultivo de Hortas Comunitárias como Alternativa para a Reutilização de Terrenos Baldios

1 – OBJETIVO:

- Garantir às famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, condições de acesso a alimentos básicos de qualidade e em quantidade suficiente, através de hortas comunitárias, com base em práticas alimentares saudáveis;
- Fornecer produto orgânico de boa qualidade e de origem conhecida à população da região;
- Incentivar o trabalho em grupo na comunidade;
- Utilizar terrenos baldios, que são transformados em depósitos de lixo, para torná-los em ambientes com atividade produtiva ativa, e assim garantir uma melhor qualidade de vida para a população.

2 – AÇÕES:

- Sensibilização das famílias para a prática de desenvolvimento de hortas comunitárias, visando à educação para a produção de alimentos; a qualificação profissional; a qualidade de vida, através de uma alimentação saudável e a cidadania, promovida pelo espírito de participação social, de solidariedade e de cooperação;
- Campanhas Educativas voltadas para a atividade das hortas comunitárias, tendo como ponto crucial a valorização por parte das comunidades e de possíveis voluntários para a sua manutenção;
- Parcerias com os órgãos competentes para aquisição das mudas e capacitação sobre o plantio, cultivo e trato com as mesmas;
- Criação de um grupo responsável, com ações direcionadas, para o desenvolvimento das ações de manutenção da horta comunitária e valorização dos terrenos baldios.

3 – PÚBLICO BENEFICIADO:

Famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, residentes nas proximidades dos terrenos baldios, onde a horta for criada.

4 – RESULTADOS ESPERADOS:

- Suprir a falta de alimentos ricos em vitaminas e sais minerais, especialmente das crianças diagnosticadas como anêmicas e desnutridas, provenientes de famílias com baixo poder sócio-econômico;
- Redução dos gastos com as ações de saúde, antes necessárias para remediar as doenças causadas pela ausência de alimentos saudáveis;
- Manutenção de terrenos baldios limpos. Sendo mais vantajoso para as administrações municipais investir nas hortas comunitárias, do que manter a limpeza em alguns terrenos baldios;
- Inclusão social, bem como a melhoria da auto-estima e da qualidade de vida destas famílias. Além disso, também incentiva os participantes a cultivar hortaliças em suas próprias residências, complementando as refeições diárias;
- Fortalecimento da economia solidária, através do incentivo ao trabalho coletivo comunitário;
- Capacitação dos beneficiários através de cursos, sobre manejo, preparo, aproveitamento e produção de hortaliças.

5 – PARCERIAS ENVOLVIDAS: Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria de Agricultura, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Vigilância Sanitária, Secretaria Municipal do Trabalho e Desenvolvimento Social. SEMACE, EMATERCE, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.
6 – PRAZO DE EXECUÇÃO: 2011 a 2013
PROGRAMA 3: Habitação Social para População Realojada
1-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">- Reduzir as desigualdades sociais e contribuir para uma ocupação urbana planejada;- Oferecer capacitação profissional aos segmentos populacionais desapropriados, antes moradores de áreas de risco;- Evitar que as populações desapropriadas voltem a ocupar áreas de risco.
2-AÇÕES: <ul style="list-style-type: none">- Identificação das necessidades das famílias beneficiárias, em termos de infra-estrutura urbana e equipamentos comunitários;- Apoio à mobilização e organização comunitária: ações que têm como objetivo definir as atribuições de cada participante (comunidade, técnicos e governo) nas etapas das obras e serviços e, estabelecer a interlocução entre estes participantes;- Divulgação e informação constante sobre os assuntos de interesse comum;- Capacitação profissional ou geração de trabalho e renda: ações que favoreçam o desenvolvimento econômico-financeiro das pessoas da comunidade beneficiada, sua conseqüente fixação na área e a sustentabilidade da intervenção.
3-PÚBLICO BENEFICIADO: População residente na área urbana da sede do município de Iguatu, que ocupam áreas de risco, no entorno de canais e mananciais. A realização de um cadastramento com as famílias se faz necessário, para definir o número exato de moradias a serem realojadas.
4-RESULTADOS ESPERADOS: <ul style="list-style-type: none">- Melhoria das condições sanitárias e ambientais da população;- Valorização das potencialidades das famílias atendidas;- Fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários;- Promoção da gestão participativa, através da participação das famílias beneficiárias nos processos de decisão, implantação e manutenção dos bens e serviços, a fim de adequá-los às necessidades e à realidade local.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS: Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal do Trabalho e Desenvolvimento Social. Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Ministério das Cidades, CEF, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO: 2020 – 2025

PROGRAMA 4: Criação de Cooperativas Comunitárias para Catadores de Materiais Recicláveis.

1-OBJETIVOS:

- Contribuir para o sucesso de iniciativas voltadas à melhoria das condições de vida dos catadores de materiais recicláveis;
- Inserir socialmente os catadores de resíduos sólidos, que têm pouca ou nenhuma chance de competir por uma vaga no mercado de trabalho;
- Organizar os catadores em cooperativas, para o desenvolvimento adequado das ações de coleta e triagem dos resíduos e, capacitá-los para a comercialização.

2-AÇÕES:

- Promoção de capacitações, cursos e oficinas voltadas para o conhecimento e a discussão de temáticas, como a questão dos resíduos sólidos, no que diz respeito a sua coleta, triagem e comercialização; sobre a proteção do meio ambiente; a relação do trabalhador com o mercado atual; o respeito à vida, a família e a comunidade, fazendo uma ligação com a questão da ética e da justiça; a auto-estima do trabalhador; entre outros temas;
- Realização de campanhas informativas, visando sensibilizar a população e os empresários, sobre a importância das ações e funções desempenhadas pelos catadores, contribuindo para a desmistificação deste indivíduo, como trabalhador não-produtivo, para um trabalhador ativo e produtivo, que visa garantir o sustento do seu lar, como também ser parceiro social junto à proteção do meio ambiente;
- Proporcionar condições legais e financeiras para a criação ou incremento de uma Associação Comunitária para os catadores, regida através de um Estatuto Interno, como forma de organizar e oficializar a estrutura social e política desta classe, na busca de melhores condições de trabalho, para que em seguida, se desenvolvam as cooperativas;
- Criação de Cooperativas Setoriais Comunitárias como forma de planejar as estratégias de montagem, manutenção, controle e comercialização dos resíduos sólidos coletados, promovendo a sua comercialização e a distribuição de lucros;
- Reuniões Mensais entre os diversos órgãos competentes e os catadores, visando o apoio psicossocial ao catador e a sua família, trabalhando o seu contexto familiar e valorizando-o enquanto indivíduo e trabalhador.

3-PÚBLICO BENEFICIADO:

Catadores das áreas urbana e rural do Município de Iguatu.

4-RESULTADOS ESPERADOS:

- Melhoria das condições sanitárias e ambientais da população;
- Melhoria das condições de trabalho dos catadores, no que diz respeito à coleta, manutenção da atividade e a comercialização;
- Reconhecimento do seu papel na sociedade como indivíduo/trabalhador, que faz parte de uma organização, de uma classe trabalhadora, inserida no mercado de trabalho, como também de agente transformador da realidade, através do desenvolvimento das suas funções, que contribuem para a proteção do meio ambiente;
- Melhoria do bem-estar pessoal e social das famílias que são catadoras;
- Inclusão social, bem como a melhoria da auto-estima e da qualidade de vida destas famílias;
- Fortalecimento do trabalho coletivo comunitário.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS:

Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano – SEMID, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente - SEMAR, Secretaria Municipal de Educação Básica - SEMEB, Secretaria Municipal de Saúde, Vigilância Sanitária, Secretaria Municipal do Desenvolvimento Social e Cidadania – SMDSC. SEBRAE, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, CEF, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO:

2020 a 2025

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

2.2.2. Programas de Educação Sanitária e Ambiental e de Controle Social

A educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os segmentos da sociedade civil (crianças, adolescentes, adultos, homens, mulheres, idosos, etc.), através de um processo de ações que contemplem o direito a informação, o conhecimento e a reflexão, procurando incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, fazendo um elo entre as questões sociais, e em particular a questão do saneamento básico.

Dentro desse contexto é clara a necessidade de se mudar o comportamento da sociedade em relação ao meio ambiente, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável, a compatibilização de práticas econômicas e sociais, tendo em vista a participação ativa da sociedade, através do controle social e, dos órgãos públicos, como forma de desenvolver políticas públicas que promovam cidadania, saúde, educação e saneamento básico, para a melhoria da qualidade de vida.

Com relação às ações prognosticadas pelo PMSB, no âmbito da participação popular e envolvimento da sociedade foram definidos Programas que visam a Educação Ambiental e Sanitária e, o Controle Social por parte da população, com relação às ações vinculadas ao Saneamento Básico, como forma de propiciar a formação de multiplicadores, em busca de difundir informação e promover a conscientização, acerca da importância da proteção do meio ambiente, e da valorização da saúde pública (**Quadro 2.10**).

Quadro 2.4 – Programas de Educação Ambiental e Sanitária e de Controle Social – PMSB / Iguatu – CE.

PROGRAMA 5: Formando educadores ambientais populares
1-OBJETIVO: <input type="checkbox"/> Propiciar a formação de Educadores Ambientais Populares, tornando-os multiplicadores quanto à proteção ao meio ambiente e melhoria da qualidade de vida.
2-AÇÕES: - Promoção de um curso de Formação Continuada para Educadores Ambientais Populares; - Criação de grupos de estudo, com trabalhadores multidisciplinares – envolvendo especialmente, educadores, assistentes sociais, trabalhadores da saúde, representantes comunitários, entre outros; - Desenvolvimento de oficinas de educação ambiental e sanitária nas comunidades (sede, distrito e áreas rurais), que enfatizem a relação entre saúde, ambiente e bem-estar social; sendo estas realizadas em escolas públicas, associações comunitárias e locais acessíveis à comunidade em geral, como parte prática do curso; - Partilha da experiência e do material produzido a todas as entidades e instituições interessadas na

multiplicação do programa.
3-PÚBLICO BENEFICIADO: Dirigentes de associações e de Conselhos, agentes comunitários de saúde, agentes de vigilância à saúde, professores, assistentes sociais, presidentes de sindicatos, integrantes das pastorais e moradores das comunidades em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Com a formação de um grupo qualificado em educação ambiental e sanitária, o município poderá trabalhar essas questões, fomentando a proteção ao meio ambiente e a melhoria a qualidade de vida.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS: Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal de do Trabalho e Promoção Social, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, CAGECE, SEMACE, Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Ministério das Cidades, CEF, FUNASA, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO: 2011 a 2013
PROGRAMA 6: Acompanhamento e controle social do saneamento básico.
1 – OBJETIVO: Mobilizar a população assistida pelas ações e/ou programas definidos pelo PMSB, para que esta tenha condições de acompanhar e participar de forma ativa e consciente, do acontecimento das mudanças sobre o saneamento básico na sua área de moradia, destacando a participação popular, a capacitação massiva e a criação de grupos sociais organizados, como pontos fundamentais de controle social e de garantia sobre a qualidade dos serviços ofertados.
2 – AÇÕES: <ul style="list-style-type: none">- Capacitação contínua dos atores sociais envolvidos na elaboração do PMSB (Conselho Popular de Saneamento e os Delegados), através de reuniões, oficinas, cursos, palestras, etc.; para que estes continuem participando junto à efetivação das ações e programas definidos pelo plano;- Criação de uma equipe multidisciplinar, formada por técnicos de diversas áreas, para prestar atendimento adequado às comunidades, durante a realização das obras de saneamento básico, através de reuniões e visitas domiciliares;- Formação de uma comissão de moradores para o Saneamento Básico de cada área, como forma de estar presente, de forma permanente, antes da concepção dos projetos, durante e após a entrega das obras e, na operação dos serviços, tornando-se um canal de informação, conhecimento e controle social, verificando em conjunto com a população, a qualidade dos serviços ofertados;- Sensibilização da população através de campanhas informativas sobre saneamento básico, proteção ambiental e saúde pública, levando-se em consideração as demandas existentes para cada realidade local;- Realização de reuniões mensais de participação popular nas comunidades, visando integrar as famílias e os atores sociais de cada área, através de palestras, oficinas sócio-educativas, momentos de lazer, conhecimento, informação, debate e, discussão de propostas e soluções, relacionadas às ações do saneamento básico e às questões sócio-ambientais;- Realização de Eventos Especiais (Fóruns, Conferências e Seminários) por parte dos órgãos públicos competentes, com a participação de técnicos especializados, como forma de informar a população acerca das mudanças ocorridas, como também despertá-la para a importância do saneamento básico e da proteção ambiental;- Participação ativa das escolas públicas e privadas e, dos agentes de saúde, para trabalhar diariamente a com a questão da educação e da conscientização, em salas de aula, auditórios e/ou pólos esportivos, através de trabalhos pedagógicos e/ou extracurriculares, que estimulem tanto as crianças e os adolescentes, como também os pais.
3 – PÚBLICO BENEFICIADO: As famílias beneficiadas pelas ações e/ou programas do PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico.

4 – RESULTADOS ESPERADOS:

- Promoção da gestão participativa, através da participação popular das famílias beneficiadas pelas ações e/ou programas desenvolvidos pelo PMSB, destinados ao saneamento básico, tendo em vista os processos de decisão, implantação e manutenção dos bens e serviços, a fim de adequá-los às necessidades e à realidade local;
- A realização de um controle social embasado na participação popular e na democracia por parte das comunidades locais;
- A população mais consciente dos seus direitos e deveres, quanto à proteção do meio ambiente;
- Fortalecimento dos vínculos familiares e da auto-estima, tendo em vista as mudanças ocorridas em seu ambiente de moradia;
- Intensificação do processo de capacitação massiva, acerca do saneamento básico e da proteção ambiental, estando presente em todos os segmentos da sociedade civil;
- Redução dos gastos com as ações de saúde, antes necessárias para remediar as doenças causadas pela ausência de saneamento básico e de um trabalho coletivo, voltado para a educação e a conscientização ambiental;

5 – PARCERIAS ENVOLVIDAS:

Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Conselhos Municipais, Escolas Públicas e Privadas, CAGECE, SEMACE, FUNASA, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Educação, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.

6 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

2011 a 2013 (Ação continuada a ser implantada gradativamente e progressivamente sem horizonte temporal).

PROGRAMA 7: Essa escola é a maior limpeza!

1-OBJETIVO:

Trabalhar a coleta seletiva do lixo inserida numa perspectiva interdisciplinar da Educação Ambiental e Sanitária, procurando contribuir para que os alunos sejam capazes de intervir na realidade que os cerca.

2-AÇÕES:

- Sensibilização do aluno por meio de teatro, vídeo, livros, estudo do meio, jornais, textos informativos, dinâmicas, oficinas e outros recursos que utilizem as múltiplas linguagens para o seu entendimento;
- Separação do lixo coletado, acondicionando-o em sacos plásticos que deverão ser guardados na própria escola;
- Encaminhamento do material coletado para os catadores ou cooperativas de catadores;
- Elaboração de atividades para divulgação do projeto junto à comunidade (passeatas, divulgação na rádio, etc.)

3-PÚBLICO BENEFICIADO:

Alunos, professores e funcionários das escolas municipais.

4-RESULTADOS ESPERADOS:

- Toneladas de lixo deixarão de ir para os atuais vazadouros, aumentando sua vida útil, e evitando a formação de lixeiras clandestinas em terrenos baldios, valões, etc., contribuindo de forma geral para uma melhor qualidade da vida nas áreas urbana e rural de Iguatu;

- A multiplicação de ações que visam à coleta seletiva do lixo, estando presente em cada casa de aluno, professor e funcionário e, por extensão nos locais em que os pais dos alunos trabalham.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS:

Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal do Trabalho e Promoção Social. SEMACE, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO:

2011 a 2013
PROGRAMA 8: Empresários e comerciantes trabalhando de mãos dadas com o meio ambiente.
1-OBJETIVO:
Envolver empresários e comerciantes na proteção ambiental por meio da coleta seletiva, tendo em vista os produtos produzidos e/ou comercializados, sob a perspectiva da responsabilidade social.
2-AÇÕES:
<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização dos comerciantes por meio de palestras e reuniões mensais, com a participação de profissionais especializados e utilização de recursos materiais como revistas, folhetos e filmes educativos, como forma de informação e, fazendo uso de múltiplas linguagens; - Promoção de campanhas comunitárias que favoreçam a conscientização ecológica, despertando a comunidade local e em particular, os comerciantes locais, para a responsabilidade social, no que diz respeito à importância da coleta, do tratamento, da reutilização e da transferência dos resíduos sólidos não-utilizáveis ou reutilizáveis; - Separação do lixo coletado, sendo este acondicionando em sacos plásticos, e/ou depositados em contêineres seletivos para material reciclável e descartável, (latas, vidro, papel, papelão, pilhas, baterias de celulares, etc.), sendo estes guardados na própria empresa e/ou no comércio; - Encaminhamento do lixo reciclável para catadores locais e/ou cooperativas de catadores que utilizem esse material; - Promoção de encontros anuais entre os empresários, os comerciantes e a clientela local, para a discussão, reflexão e a produção de sugestões, tendo em vista a melhoria dos serviços ofertados, o conhecimento dos problemas sociais e ambientais da realidade local e as melhores formas de proteger o meio em que vive.
3-PÚBLICO BENEFICIADO:
Empresários e comerciantes locais, os catadores de material reciclável e a comunidade em geral.
4-RESULTADOS ESPERADOS:
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Que os empresários e os comerciantes reconheçam o seu papel dentro da sociedade local, tendo o conhecimento sobre a importância da responsabilidade social na sua comunidade e sobre os recursos sócio-ambientais presentes na sua área de abrangência; <input type="checkbox"/> Que os empresários e comerciantes locais desempenhem as suas funções de forma a não prejudicar o meio ambiente e a comunidade em que vivem, adequando a sua empresa e o seu comércio a um serviço de qualidade, que contemple a higiene e a limpeza, como requisitos básicos para a não poluição; <input type="checkbox"/> Promoção das cooperativas de catadores, tornando os comércios, em locais de recolhimento de materiais recicláveis.
5-PARCERIAS ENVOLVIDAS:
Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal do Trabalho e Promoção Social, CDL – Câmara dos Dirigentes Lojistas, SEMACE, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.
6-PRAZO DE EXECUÇÃO:
2011 a 2013

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

2.2.3. Programa de Ações Complementares e Intersetoriais

Para que a população tenha garantido o acesso à moradia, educação, alimentação, recursos econômicos, ecossistema estável, recursos sustentáveis,

justiça social e equidade é necessário que esta se organize de forma social e política, e assim conquistar melhores condições de vida.

Para que esses anseios e expectativas se concretizem, principalmente quando se trata de uma população menos favorecida, é necessário que todos, órgãos públicos e sociedade civil estejam juntos e comprometidos, para perceber que: a promoção à saúde é fundamental e indispensável ao desenvolvimento social, econômico e pessoal; a capacitação da população reduz as desigualdades sociais existentes, garantindo a igualdade de oportunidades, facilitando o acesso à informação e ao conhecimento, e assim possibilitando a conquista de uma melhor qualidade de vida.

A promoção da saúde pública e a proteção ao meio ambiente são efetivados quando desenvolvidas ações conjuntas e coordenadas, entre as diferentes áreas e setores, sistemas sociais, culturais e econômicos, de abrangência local ou regional. Como também contando com a participação social na gestão das políticas públicas, através de um canal aberto de comunicação e decisões, entre a população e o poder público.

Assim sendo, para as ações prognosticadas pelo PMSB, no âmbito da participação popular e envolvimento da sociedade foi definido um Programa que visa ações complementares e Intersectoriais, por parte dos órgãos públicos nas esferas municipal, estadual e federal e, em conjunto com as organizações e as entidades de representação social, para participarem de forma ativa no desenvolvimento das ações de Saneamento Básico, propiciando e gerando redes de compromisso e co-responsabilidade, no atendimento às famílias beneficiadas pelas ações do PMSB (**Quadro 2.11**).

Quadro 2.5 – Programa de Ações Complementares e Intersectoriais – PMSB / Iguatu – CE

PROGRAMA 9 - A intersectorialidade como base para as ações de promoção do saneamento básico e proteção ao meio ambiente.

1-OBJETIVOS:

- Inserir as famílias que se encontram em situações de exclusão, como carência financeira, falta de saneamento básico adequado e saúde pública deficiente, em programas sociais e ambientais, para que estas sejam acolhidas e qualificadas sob uma perspectiva intersectorial, e assim conquistem uma melhor qualidade de vida;
- Promover saneamento básico, saúde pública e proteção ambiental adequados, através da implantação de uma política transversal, integrada e intersectorial, tendo por base ações complementares, advindas dos órgãos públicos e, das organizações e/ou entidades da sociedade civil, para o atendimento às famílias em situação de exclusão;

Contribuir para a criação ou a efetivação de redes de compromisso e co-responsabilidade, quanto à qualidade de vida da população, tornando todos, responsáveis e participantes desse processo;

Promover ações de saneamento básico de forma mais socializada e participativa, tendo por base a integração e a cooperação das comunidades;

Promover ações voltadas para a educação e informação, em saúde e proteção ambiental, tendo em vista a responsabilidade social, através de ações complementares envolvendo a gestão municipal, os demais órgãos públicos em nível municipal, estadual e federal, as organizações e as entidades de representação social e a sociedade civil.

2-AÇÕES:

- Realização de cadastramento das famílias a serem beneficiadas;

- Identificação das reais necessidades dessas famílias;

- Programação de seminários, entre as secretarias e conselhos municipais e, órgãos públicos competentes, para planejar ações mais direcionadas, com vistas à complementaridade de programas e projetos, que possam vir a contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias em pauta;

- Desenvolvimento ou atualização e incremento de novos programas e projetos que respondam às necessidades dos beneficiários;

- Inserção dessas famílias em programas e projetos já existentes na esfera municipal, estadual e federal;

- Sensibilização da população através de campanhas informativas sobre saneamento básico, proteção ambiental e saúde pública, levando-se em consideração as demandas existentes para cada realidade local;

- Realização de reuniões mensais de participação popular nas comunidades, visando integrar as famílias, os atores sociais de cada área e os representantes dos órgãos públicos, através de palestras, oficinas sócio-educativas, momentos de lazer, conhecimento, informação, debate e, discussão de propostas e soluções, relacionadas às ações do saneamento básico e às questões sócio-ambientais.

3-PÚBLICO BENEFICIADO:

Famílias que se encontram em situações de exclusão, como carência financeira, falta de saneamento básico adequado e saúde pública deficiente.

4-RESULTADOS ESPERADOS:

As famílias que se encontram em situações de exclusão, depois de inseridas em programas sociais e ambientais, sejam acolhidas e qualificadas sob uma perspectiva intersetorial, e assim conquistem uma melhor qualidade de vida.

5-PARCERIAS ENVOLVIDAS:

Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Infra-Estrutura e Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal do Trabalho e Promoção Social. SEMACE, SEBRAE, Secretaria das Cidades (CE), FUNASA, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Ministério da Saúde, além das organizações não governamentais municipais, estaduais, nacionais e estrangeiras ligadas ao meio ambiente, entre outras.

6-PRAZO DE EXECUÇÃO:

2020 a 2025

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

3. HIERARQUIZAÇÃO: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

Com base na apresentação dos prognósticos e alternativos para o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Iguatu foram definidos os programas e projetos referentes a cada componente do saneamento básico. Portanto, é necessário definir a sua hierarquização considerando o prazo de execução das metas e o início do desenvolvimento das ações referente a cada projeto e/ou programa apresentado. Esse esclarecimento se faz indispensável, pois a implementação das proposições extrapola o intervalo de tempo inicial por serem ações continuadas, que precisam ser incorporadas na atuação sistemática da gestão e no cotidiano da população, sem horizonte temporal.

Os cenários alternativos de demandas por serviços de saneamento básico permitem orientar o processo de planejamento para as diversas componentes, visando encontrar soluções que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental, a prestação dos serviços e a equidade social. Dessa maneira, a definição dos prazos para iniciar a implementação dos programas e projetos foi estabelecida levando em consideração a hierarquização das áreas que prioritariamente vão receber os serviços de saneamento básico e estão evidenciados nos quadros de detalhamento, no item público beneficiado.

As projeções das demandas para os serviços de saneamento básico foram estimadas para o horizonte de 20 anos, sendo definidos os programas e projetos para serem executados no intervalo temporal das metas imediatas ou emergenciais com implantação em até 3 anos; metas de curto prazo com previsão de execução entre 4 a 9 anos; metas de médio prazo com projeção entre 10 a 15 anos e as de longo alcance, entre 16 a 20 anos, que fecham as diretrizes de planejamento estabelecidas no PMSB. Essas metas precisam ser avaliadas e monitoradas por meio de um programa permanente destinado a analisar os resultados obtidos com o PMSB e o impacto das ações na qualidade de vida das comunidades contempladas. Esse Programa foi intitulado como sendo *Acompanhamento e Controle Social do Saneamento Básico (Quadro 2.10- Programa 6)* e foi elaborado seguindo as premissas da FUNASA, quando da definição dos *Programas de Educação e Mobilização Social (Pesms)*.

Considerando a metodologia desenvolvida no Relatório de Prognósticos para a hierarquização das áreas que vão receber os serviços de saneamento básico, considerou-se a implementação gradativa dos programas e projetos de cada componente do saneamento, contemplando todas as ações sugeridas naquele relatório, objetivando o acesso de 100% dos domicílios ocupados com saneamento básico. Para atingir as metas, definiram-se programas e/ou projetos, conforme demonstrado nos Quadros abaixo.

Quadro 3.1 – Síntese dos Programas e Projetos da componente abastecimento de água para o Município de Iguatu, indicando os prazos de execução e os respectivos índices de cobertura do serviço.

Descrição		Prazo de Execução						
		Imediatas	Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo	
		2011-2013	2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2028	2029-2030
PROGRAMAS	Gestão dos serviços de abastecimento de água							
	Operação, Manutenção e Monitoramento do Sistema de Abastecimento de Água							
PROJETOS	Implantação/Ampliação dos Sistemas de Abastecimento de Água para a Sede e os Distritos							
	Implantação de Melhorias Sanitárias Domiciliares							
	Implantação de Soluções Individuais para o Abastecimento							
Índices de Cobertura para o Abastecimento de Água		91%	100%		100%		100%	

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

Quadro 3.2 – Discriminação dos Programas e Projetos da componente esgotamento sanitário, indicando os prazos de execução e os respectivos índices de cobertura do serviço.

Descrição		Prazo de Execução						
		Imediatas	Curto Prazo		Médio Prazo		Logo prazo	
		2011-2013	2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2028	2029-2030
PROGRAMAS	Fortalecimento do sistema tarifário de esgoto de Iguatu							
	Capacitação de pessoal operacional							
	Identificação de fontes de Poluição Pontual e Difusa							
	Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Iguatu							
	Cadastro da infraestrutura de Esgotamento Sanitário existente							
	Execução de pequenos sistemas coletivos de esgotamento sanitário das para as comunidades rurais							
PROJETOS	Ampliação, reforma e manutenção da infraestrutura da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE							
	Esgotamento sanitário para os Distritos de Alencar, Gadelha, Barro Alto e Suassurana							
	Esgotamento Sanitário para população difusa mediante soluções Individuais							
Índices de Cobertura para o Esgotamento Sanitário		10%	20%		40%		60%	

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

Quadro 3.3 – Discriminação dos Programas e Projetos da componente limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, indicando os prazos de execução e os respectivos índices de cobertura do serviço.

Descrição		Prazo de Execução					
		Imediatas	Curto Prazo		Médio Prazo		Logo prazo
		2011-2013	2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2028
PROGRAMAS	Fortalecimento da gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos						
	Redução do Desperdício – Minimizando a Geração de Lixo						
	Capacitação dos Agentes Responsáveis pela Limpeza Pública						
	Coleta Seletiva dos Resíduos Domiciliares com Inclusão Social						
	Fortalecimento da Associação de catadores do Município de Iguatu						
	Conclusão do Aterro Sanitário de Iguatu						
	Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil						
PROJETOS	Unidade de Triagem						
	Unidade de Compostagem						
	Recuperação das Áreas Utilizadas para Lixões						
Índices de Cobertura para o Esgotamento Sanitário		84%	100%		100%		100%

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

Quadro 3.4 – Discriminação dos Programas e Projetos da componente drenagem e manejo de águas pluviais, indicando os prazos de execução e os respectivos índices de cobertura do serviço.

Metas	Descrição	Prazo de Execução					
		Imediatas	Curto Prazo		Médio Prazo		Longo Prazo
		2011-2013	2014-2016	2017-2019	2020-2022	2023-2025	2026-2028
PROGRAMAS	Gestão do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas						
	Desapropriação das Áreas de Risco e Realocação da População						
PROJETOS	Implantação dos Sistemas de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas						
	Zonamento das Áreas com Risco de Enchentes						
Índices de Cobertura para Drenagem Urbana		3%	43%		52%		70%

Fonte: Elaborado com base nas ações definidas no Relatório de Prognósticos e Alternativas para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – PMSB / Iguatu (2010)

4. INDICE MUNICIPAL DE SALUBRIDADE AMBIENTAL

A problemática da salubridade ambiental é um produto das relações entre as pessoas, comunidades e organizações, e o meio ambiente criado pela mesma sociedade, dentro de uma tradição cultural, ou seja, dentro de uma maneira particular de perceber e tratar o patrimônio espacial e de modificá-lo por meio de processos de desenvolvimento interno e de pressões e influências externas. Assim, o meio ambiente seria o produto da sociedade que nela habita, da sua cultura, ideologia e educação.

De acordo com Ferreira (2001) o conceito de salubridade é o “... conjunto das condições propícias à saúde pública”. Sendo assim, considerando este “conjunto de condições”, aqui entendidas como condições materiais e sociais, e que as mesmas são necessárias para alcançar o estado salubre de um ambiente, ou seja, o estado propício à saúde de uma população.

Com relação ao saneamento ambiental, os seus elementos podem ser considerados como indicadores da qualidade ambiental, pois esta é a problemática que guarda as relações mais estreitas com o ambiente e o desenvolvimento, e exerce influência direta na população.

Dentro de uma abordagem multidisciplinar, as condições de saneamento ambiental são definidas como um dos subconjuntos inseridos no conceito de salubridade ambiental. O saneamento é, portanto, um dos fatores mais importantes para a promoção do ambiente salubre que favorece sobremaneira as condições de sobrevivência do homem, quando devidamente implantado e adequando as características do local.

Conforme Cegalla (2005), um determinado espaço geográfico é considerado salubre quando apresenta condições favoráveis à saúde humana. Já de acordo com a Lei 11.445/07, que institui as Diretrizes para os Serviços Públicos de Saneamento e a Política Nacional de Saneamento Básico, a salubridade ambiental tem um conceito mais amplo. É considerada como sendo o estado de higidez em que vive a população urbana e rural, tanto no que se refere a sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de endemias e epidemias veiculada pelo meio ambiente, como no tocante ao seu potencial de favorecer ao pleno gozo da saúde e bem-estar.

O saneamento ambiental, ainda segundo a Lei 11.445/07, é o conjunto de ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental. Compreende o abastecimento de água potável; a coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos; o manejo das águas pluviais urbanas; o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças e a disciplina da ocupação e uso do solo, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida nos meios urbanos e rurais.

A metodologia capaz de realizar satisfatoriamente a avaliação da salubridade ambiental de uma comunidade é aquela que utiliza sistemas de indicadores, devido a sua capacidade de agregação de diversas informações pertinentes ao tema, buscando uma visão integradora sobre o objeto de estudo. Os indicadores são instrumentos de gestão que vem sendo bastante difundidos e utilizados por administradores públicos com o intuito de formular e implantar políticas que elevem as condições de vida da população seja no meio urbano ou rural.

A construção de sistemas de indicadores é um meio eficaz de prover as políticas com informações capazes de demonstrar seu desempenho ao longo do tempo e de realizar previsões, podendo ser utilizados para a promoção de políticas específicas e monitoramento de variáveis espaciais e temporais das ações públicas.

Os sistemas de indicadores de salubridade ambiental têm a finalidade de promover informações, permitindo assim novos conhecimentos, visando o melhoramento da qualidade de vida urbana em dimensão social e ambiental. Portanto, os indicadores consistem em informações que comunicam a partir da mensuração dos elementos pertinentes aos fenômenos da realidade.

Ressalta-se que os indicadores não são informações explicativas ou descritivas, mas pontuais no tempo e no espaço, cuja integração e evolução permitem o acompanhamento dinâmico da realidade. Sendo assim, essencialmente na forma de índice, o indicador pode reproduzir uma grande quantidade de dados de uma forma mais simples.

- **Estruturação do Indicador de Salubridade Ambiental**

Na perspectiva de utilizar uma metodologia simples e objetiva o índice de Salubridade Ambiental de Iguatu (ISA/Iguatu) foi concebido para servir como um

instrumento eficaz na busca da salubridade, uma vez que apontam de forma sintética e eficiente as medidas que devem ser implementadas a fim de ser obter melhorias na qualidade de vida, abrangendo os aspectos econômicos, sociais e de saúde pública para o desenvolvimento sustentável.

O ISA é calculado pela média ponderada de indicadores específicos e relacionados, direta ou indiretamente, com a salubridade ambiental, através da seguinte fórmula:

$$ISA = a I_{AB} + b I_{ES} + c I_{RS} + d I_{CV} + e I_{DU} + f I_{SE}$$

Onde:

I_{AB} : Indicador de Abastecimento de Água;

I_{ES} : Indicador de Esgoto Sanitário;

I_{RS} : Indicador de Resíduos Sólidos;

I_{CV} : Indicador de Controle de Vetores;

I_{DU} : Indicador de Drenagem Urbana;

I_{SE} : Indicador Sócio-Econômico.

E **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, e **f** são coeficientes que refletem a importância relativa (peso) que se adota a cada um dos indicadores. Os pesos adotados para cada indicador foram 0,25, 0,25, 0,25, 0,10, 0,10 e 0,05, respectivamente.

Sendo assim:

$$ISA = 0,25 I_{AB} + 0,25 I_{ES} + 0,25 I_{RS} + 0,10 I_{CV} + 0,10 I_{DU} + 0,05 I_{SE}$$

Para a definição dos indicadores que compõem o ISA/Iguatu foi utilizado como referencial teórico o estudo para o Estado de São Paulo (1999). A **Tabela 4.1** apresenta os indicadores, subindicadores e a finalidade da utilização de cada um dos indicadores que compõem o ISA. Estes indicadores selecionados têm por objetivo mensurar, de forma individualizada, os elementos que interferem na funcionalidade das ações existentes no município. Sua representação será realizada através de uma pontuação, cuja variação será de 0 (zero) a 100 (cem). Após o cálculo da pontuação de todos os indicadores propostos, os resultados obtidos serão agregados através do ISA/Iguatu e calculada a nota média final correspondente.

Tabela 4.1 - Indicadores, subindicadores e finalidade do ISA.

Indicadores	Subindicadores	Finalidade
Indicador de Abastecimento de Água $I_{AB} = (I_{CA}) + (I_{QA}) + (I_{SA}) / 3$	Cobertura (Atendimento) (I_{CA})	Quantificar os domicílios atendidos por sistemas de abastecimento de água com controle sanitário. Monitorar a qualidade da água fornecida. Comparar a oferta e a demanda de água; programar ampliações ou novos sistemas produtores e programas de controle e redução de perdas.
	Qualidade da Água Distribuída (I_{QA})	
Indicador de Esgoto Sanitário $I_{ES} = (I_{CE}) + (I_{TE}) + (I_{SE}) / 3$	Saturação do Sistema Produtor (Quantidade) (I_{SA})	Quantificar os domicílios atendidos por redes de esgoto e/ou tanques sépticos. Indicar a redução da carga poluidora. Comparar a oferta e a demanda das instalações existentes e programar novas instalações ou ampliações.
	Cobertura em Coleta de Esgoto e Tanques Sépticos (I_{CE})	
	Esgoto Tratado e Tanques Sépticos (I_{TE})	
Indicador de Resíduos Sólidos $I_{RS} = (I_{CR}) + (I_{QR}) + (I_{SR}) / 3$	Saturação do Tratamento (I_{SE})	Quantificar os domicílios atendidos por coleta de lixo. Qualificar a situação da disposição final dos resíduos. Indicar a necessidade de novas instalações. Identificar a necessidade de programas corretivos e preventivos de redução e eliminação de vetores, transmissores e/ou hospedeiros da doença. Indicar a necessidade de programas preventivos de redução e eliminação de ratos.
	Coleta de Lixo (I_{CR})	
	Tratamento e Disposição Final (I_{QR})	
Indicador de Controle de Vetores $I_{CV} = (I_{VD}) + (I_{VE}) + (I_{VL}) / 3$	Saturação da Disposição Final (I_{SR})	Avaliação as condições de conservação e assoreamento das galerias e canais revestidos de uma determinada área. Indicar a possibilidade dos serviços de saneamento inadequados, que podem ser avaliados através de:
	Dengue (I_{VD}) e Esquistossomose (I_{VE})	
Indicador de Drenagem Urbana $I_{DU} = (I_{IGP})$	Leptospirose (I_{VL})	- mortalidade infantil ligada a doenças de veiculação hídrica (i_{mh}); - mortalidade infantil e de idosos ligada a doenças respiratórias (i_{mr}).
	Conservação e assoreamento das galerias de água pluviais (I_{IGP})	
Indicador Sócio- Econômico $I_{SE} = (I_{SP}) + (I_{RF}) + (I_{ED}) / 3$	Indicador de Saúde Pública (I_{SP})	Indicar a capacidade de pagamento da população pelos serviços e a capacidade de investimento pelo município, que podem ser avaliados através de: distribuição de renda abaixo de três salários mínimos (i_{3s}); renda média (i_{rm}). Indicar a linguagem de comunicação nas campanhas de educação sanitária e ambiental através de: - índice de nenhuma escolaridade (i_{ne}); - índice de escolaridade até 1o grau (i_{e1}).
	Indicador de Renda (I_{RF})	
	Indicador de Educação (I_{ED})	

Fonte: São Paulo (1999).

Diante uma revisão de vários trabalhos na área de indicadores ambientais e de saneamento, para a definição das ponderações dos componentes do ISA/IGUATU, será utilizado como referência o estudo realizado por Batista (2005), que propôs faixas numéricas de classificação, às quais se atribuíram situações de salubridade ambiental, o que permitiu não se deter apenas a mensuração numérica. Estabelecendo uma proposta de classificação da performance da salubridade ambiental, inserindo uma nova situação, a Salubridade Aceitável, conforme apresentado na **Tabela 4.2**. A Proposição desta nova faixa de classificação é justificada pelo amplo intervalo em que geralmente se adota a situação Salubre

(intervalo de pontuação de 76 a 100). Para restringir o alcance da situação Salubre foi reduzido seu intervalo incorporando a nova faixa já mencionada.

Tabela 4.1 - Situação de salubridade ambiental por faixa de situação

Situação da Salubridade Ambiental	Pontuação do ISA/IGUATU
Insalubre	0 – 25,50
Baixa salubridade	25,51 – 50,50
Média salubridade	50,51 – 75,50
Salubridade Aceitável	75,51 – 90,00
Salubre	90,01 – 100,00

Fonte: Batista (2005).

Observa-se que não é pretensão deste relatório definir novos padrões de referência que sirvam de um modelo definitivo para a pontuação. Destaca-se que, para a compreensão da situação da salubridade ambiental, torna-se necessário que se observem individualmente os resultados de cada indicador e de seus componentes para que não ocorra uma avaliação errônea.

O ISA/IGUATU deve ser utilizado também como instrumento de avaliação continuada, considerando-se que tanto as obras de engenharia executadas, quanto os serviços urbanos prestados no dia-a-dia do município estão sujeitos a alterações. Estas alterações podem ocorrer por ocasião da realização de serviços de manutenção do projeto implantado ou pela falta de qualidade ou eficiência dos serviços urbanos prestados.

Para a determinação do ISA/IGUATU foram utilizados os resultados do Relatório de Prognósticos e Alternativos para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico de Iguatu. Entretanto, por não dispor de dados mais atualizados para os indicadores controle de vetores e sócio-econômico, o ISA/IGUATU foi calculado sem computar tais indicadores. De maneira geral, como os pesos atribuídos a esses indicadores apresentam valores baixos em relação aos outros indicadores, não inviabiliza assim, o cálculo do ISA/IGUATU, já que se pode adotar uma redistribuição dos pesos para cada indicador.

Sendo assim, os pesos adotados de acordo com o grau de importância para cada indicador foram 0,35, 0,25, 0,25, 0,15, para os seguintes indicadores I_{AB} : Indicador de Abastecimento de Água; I_{ES} : Indicador de Esgoto Sanitário; I_{RS} :

Indicador de Resíduos Sólidos e I_{DU} : Indicador de Drenagem Urbana, respectivamente.

$$ISA = 0,35 I_{AB} + 0,25 I_{ES} + 0,25 I_{RS} + 0,15 I_{DU}$$

Então:

$$ISA/IGUATU = 0,35 \times 67 + 0,25 \times 0 + 0,25 \times 43 + 0,15 \times 4$$

$$ISA/IGUATU = 35$$

Conforme os valores apresentados na **Tabela 4.2**, o ISA/IGUATU se enquadra como “baixa salubridade”. Observando-se os indicadores I_{AB} , I_{ES} , I_{RS} , e I_{DU} , verifica-se ausência de esgotamento sanitário e a precariedade da drenagem urbana.

O Relatório de Prognósticos e Alternativos para a Universalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico de Iguatu, não apenas quantifica o percentual de atendimento relativo a cada componente do saneamento básico. No cenário atual, mas como faz uma projeção desses indicadores diante as metas imediatas, de curto, médio e longo prazo visando a universalização, tomando-se como base a hierarquização das áreas que prioritariamente vão receber os serviços de saneamento. E seguindo essa mesma projeção apresentada, foi também calculado o ISA/IGUATU para esses mesmos períodos (metas). Na **Tabela 4.3**, verifica-se o comportamento do ISA/IGUATU.

Tabela 4.3 - Projeção do ISA/IGUATU

Cenários de Projeção	I_A (%)	I_E (%)	I_D (%)	I_R (%)	ISA/IGUATU	Salubridade
Situação atual (2010)	87	9	37	76	57	Média
Metas imediatas (até 3 anos)	91	19	42	84	64	Média
Curto Prazo (4 a 9 anos)	100	37	52	100	77	Aceitável
Médio Prazo (10 a 15 anos)	100	55	62	100	83	Aceitável
Longo Prazo (16 a 20 anos)	100	70	70	100	88	Aceitável

Legenda:

	Baixa salubridade	$(25,51 \leq I \leq 50,50)$
	Média salubridade	$(50,51 \leq I \leq 75,50)$
	Salubridade Aceitável	$(75,51 \leq I \leq 90,00)$

A projeção demonstra que somente a partir das metas imediatas, o ISA/IGUATU se enquadrará em “média salubridade”. Com a implementação das metas em curto, médio prazo e em longo prazo, o ISA/IGUATU se enquadrará em “salubridade aceitável”.

Essas projeções das demandas para os serviços de saneamento básico a serem adotadas no horizonte de até máximo 20 anos, representam um conjunto de ações que configuram estados progressivos de desenvolvimento da salubridade ambiental no município de Iguatu, sendo confirmado pelos valores crescentes do ISA/IGUATU.

Ressaltando que essas metas necessitam ser acompanhadas, avaliadas e monitoradas, conforme estabelecido na Lei 11.445/07. Sendo assim, recomenda-se que nessa fase seja recalculado do ISA/IGUATU com a inclusão dos indicadores controle de vetores e sócio-econômico.

5. PLANO DE INVESTIMENTOS

FONTES DE FINANCIAMENTO

Para identificação das fontes de financiamento existentes, são descritas as diversas formas de procedência dos recursos necessários. Os orçamentos federais e estaduais ajudam a vislumbrar as possíveis fontes de recursos disponíveis. Aos recursos externos destacam-se as atuações dos Bancos Internacionais de Desenvolvimento, entre eles, o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Programa de Aceleração do Crescimento - PAC

O Comitê Gestor do PAC (PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO do Governo Federal), através da publicação do seu 10º balanço, em Junho de 2010, apresenta informações quanto aos investimentos previstos para o Estado do Ceará, sendo estes na ordem de R\$ 3.070 bilhões para o quadriênio, com projeção de R\$ 711,1 milhões/ano para investimentos específicos na área de saneamento. Cabe ressaltar que o referido PPA, em suas premissas macroeconômicas, considera como indispensável que os investimentos do PAC para o Ceará sejam efetivados.

Para as demais fontes de financiamento, foi estimado o valor de R\$ 497,8 milhões/ano, correspondendo a 70% da projeção de investimentos ao saneamento do Estado, oriundos do PAC.

A **Tabela 5.1** demonstra os valores estimados de investimentos *per capita* para saneamento a serem aplicados no Estado do Ceará e na cidade de Iguatu .

Tabela 5.1 – Recursos (PAC) disponíveis para Investimentos nos Serviços de Saneamento Básico – Iguatu – 2008/2011



Fonte: Elaborada com base em pesquisas em bancos de dados (2010)

A **Tabela 5.2** projeta os Recursos para Investimentos estimados em Iguatu de 2010 até 2030, considerando fixos os valores já projetados para o quadriênio 2008-2011 e aplicando o valor *per capita* para estimar os recursos disponíveis para os demais anos do horizonte de planejamento considerado. Vale ressaltar que tal procedimento supõe a continuidade do programa de investimentos de referência (PAC) atualmente em curso, objetivando dar uma ordem de grandeza para os recursos públicos disponíveis para o financiamento de investimentos no setor de saneamento.

**Tabela 5.2 – Recursos Federais para Investimentos Estimados em Iguatu
(referência: dezembro/2010)**



Fonte: Elaborada com base em pesquisas em bancos de dados (2010)

O total apontado na referida **Tabela 5.18** trazidos a valor presente, mediante o desconto a uma taxa de juros de 12% ao ano, resulta em um valor atual da ordem de R\$ 28.686.907,32 (vinte e oito milhões, seiscentos e oitenta e seis mil, novecentos e sete reais, trinta e dois centavos – em valores de dezembro/2010) ao longo do período 2011/2030.

Recursos Federais – Outras Fontes

Os recursos federais destinados para os financiamentos em saneamento são repassados aos municípios através de programas e linhas de financiamento de agentes financeiros públicos. Entre esses agentes destacam-se a Caixa Econômica Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, dadas suas linhas específicas já preparadas para atender aos municípios quanto ao saneamento. Relata-se a seguir as algumas linhas e programas dessas instituições.

Caixa Econômica Federal

A Caixa, órgão federal instituído como empresa pública, possui em seu portfólio de produtos para o segmento Setor Público, programas específicos na área de saneamento, os quais se destacam:

–Programa Brasil Joga Limpo

Programa do Governo Federal com objetivo em viabilizar projetos no âmbito da Política Nacional de Meio Ambiente, conforme critérios e deliberações do Fundo Nacional do Meio Ambiente - FNMA.

Operado por meio de recursos do Orçamento Geral da União – OGU, repassados aos Municípios de acordo com as etapas do empreendimento executadas e comprovadas. Os recursos são depositados em conta específica, aberta exclusivamente para movimentação de valores relativos à execução do objeto do contrato assinado.

Após processo de seleção realizado pelo gestor do programa, FNMA, ocorre a formalização à Caixa, objetivando a elaboração das análises necessárias à efetivação dos contratos de repasse.

O município selecionado deverá encaminhar à Caixa, a documentação técnica, social e jurídica necessária à análise da proposta. Verificada a viabilidade da proposta, segundo as exigências da legislação vigente, é formalizado Contrato de Repasse entre a Caixa e o Município.

A aplicação de contrapartida com recursos próprios ou de terceiros, em complemento aos recursos alocados pela União é obrigatória, conforme estabelecido pela Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO vigente.

Seguem abaixo as ações a serem atendidas pelo Programa, não se limitando as mesmas, podendo ocorrer outras a serem definidas pelo gestor.

- Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Elaboração do Projeto Executivo para a implantação do investimento previsto;
- Implantação do Aterro Sanitário;
- Implantação de Unidades de Tratamento;
- Implantação de Unidades de Obras de Destino Final;
- Implantação de Coleta Seletiva;
- Recuperação de Lixão.

–Programa Drenagem Urbana Sustentável

Objetiva promover, em articulação com as políticas de desenvolvimento urbano, a gestão sustentável da drenagem urbana com ações estruturais e não-estruturais dirigidas à recuperação de áreas úmidas, à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas, além de outras atividades.

A gestão está atribuída ao Ministério das Cidades, sendo a operação viabilizada com recursos do Orçamento Geral da União - OGU. O gestor realiza a seleção das operações a serem atendidas pelo programa e informa à Caixa para fins de análise e contratação da operação.

O município encaminha Plano de Trabalho à Caixa na forma constante da Portaria nº 82, de 25.02.2005, que anualmente estabelece as condições de contratação no exercício. O Plano de Trabalho deve ser compatível com as modalidades e com o objetivo do programa e com a seleção efetuada pelo gestor. Deve, ainda, ser fornecida à Caixa, junto com o Plano de Trabalho, documentação técnica, social e jurídica necessária à análise da proposta. Verificada a viabilidade da proposta, segundo as exigências da legislação vigente, é formalizado Contrato de Repasse entre a Caixa e o município.

O repasse é efetivado de acordo com as etapas executadas do empreendimento devidamente comprovadas. Os recursos são depositados

em conta específica, exclusivamente para movimentação de valores relativos à execução do objeto do contrato.

A contrapartida é obrigatória, devendo ser analisada sua adequação em relação aos percentuais mínimos exigidos pelo gestor, em conformidade com a LDO e com base no IDH-M, disponível no site do gestor (www.cidades.gov.br).

As ações a serem atendidas pelo programa são as elencadas abaixo, bem como outras que vierem a ser definidas pelo gestor:

- Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Elaboração do Projeto Executivo para a implantação do investimento previsto;
- Implantação do Aterro Sanitário;
- Implantação de Unidades de Tratamento;
- Implantação de Unidades de Obras de Destino Final;
- Implantação de Coleta Seletiva;
- Recuperação de Lixão.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES

O BNDES, enquadrado como uma empresa pública federal, tem como objetivo apoiar empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do país, com linhas de financiamento e programas que resultem na melhoria da competitividade da economia brasileira e a elevação da qualidade de vida da população.

Entre as suas linhas de financiamento destaca-se, para os propósitos desse planejamento, a de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos. Essa linha apoia projetos de investimentos, públicos ou até mesmo privados (inclusive em regime de consórcio), buscam a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas.

Seguem abaixo os itens passíveis de financiamento.

- 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;
- Despoluição de bacias, em regiões onde já estejam constituídos Comitês.

Os custos financeiros são indexados pela Taxa de Juros de Longo Prazo - TJLP, agregando a remuneração do BNDES (0,9% a.a.), acrescidos pela taxa de risco de crédito, que para a administração direta dos municípios é de 1% a.a., podendo o nível de participação dos valores do financiamento alcançar até 100% para projetos nos municípios de baixa ou média renda, localizados nas regiões Norte e Nordeste.

As solicitações de financiamento são encaminhadas ao BNDES por meio de Carta-Consulta enviada pelo município. O detalhamento encontra-se disponível no site da instituição (www.bndes.gov.br).

Recursos Estaduais

Em adição aos recursos federais mencionados, devem ser considerados os recursos destinados para aplicação no setor de saneamento básico previstos no PPA 2008-2011 do Governo do Estado do Ceará.

Em análise ao PPA 2008-2011 do Ceará, a atuação orçamentária do Estado está organizada em três diretrizes estratégicas. Em um desses eixos, especificamente “Economia para uma Vida Melhor”, que representa 55,6% dos recursos alocados, o Governo informa ter adotado a iniciativa de encaminhar projetos de financiamentos a organismos nacionais e internacionais, bem como disponibilizou recursos para contemplar investimentos do PAC no Estado. Em referência à distribuição dos recursos, a área de atuação denominada “Desenvolvimento Urbano e Regional”, a qual abrange os itens habitação, saneamento e gestão territorial, está projetado, para o quadriênio, o montante de R\$ 2.080 bilhões. A pasta da Secretaria das Cidades do Estado executa os recursos informados, através de projetos específicos, como “Cidades do Ceará I”, por exemplo.

Entre as ações não orçamentárias previstas no PPA, destaca-se o apoio à formação de Consórcios Públicos Municipais, buscando incentivá-los em sua formação, para a realização de serviços públicos de interesse comum. Algumas ações de saneamento extrapolam os limites territoriais do município, motivando uma participação conjunta entre municípios e estado, o que poderia viabilizar a destinação de recursos para o alcance de objetivos mútuos.

Recursos Externos

Entre as fontes viáveis de recursos externos, destacamos os Bancos abaixo:

Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD

O BIRD é uma organização internacional constituída por 185 países desenvolvidos e em desenvolvimento – que são os seus membros. Ajuda governos em países em desenvolvimento a reduzir a pobreza por meio de empréstimos e experiência técnica para projetos em diversas áreas.

Entre os diversos projetos apoiados pelo BIRD no Brasil, deve ser destacado o PROSANEAR II- Segundo Projeto de Água e Saneamento para a População de Baixa Renda.

Tem como objetivo dar assistência técnica à iniciativa brasileira de ampliação dos serviços básicos de saneamento para as regiões urbanas de baixa renda. O projeto financia a pesquisa e a preparação de projetos de saneamento, possibilitando investimentos a serem realizados pelo PROSANEAR e outros programa do Governo Federal, dos Estados e da iniciativa privada.

O empréstimo incorpora a experiência adquirida do PROSANEAR, financiado pelo Banco Mundial em 1990, além do programa PROSANEAR Nacional, com recursos do FGTS.

Os principais enfoques do financiamento são a sustentabilidade dos investimentos, obtida através da participação ativa das comunidades e da sociedade civil desde a fase de preparação; o uso de tecnologias adequadas; a introdução de uma clara política de recuperação de custos; e a coordenação com os planos de desenvolvimento urbano dos governos locais.

O projeto visa obter um suprimento de água integrado e por demanda, além do fornecimento de serviços de saneamento à população pobre urbana, com as agências governamentais locais participantes.

Os componentes do projeto são:

- Administração, promoções e estudos do projeto, para aumentar a capacidade de coordenação e administração do projeto pelo Governo Federal, e melhorar as condições de vida de populações selecionadas no setor. Uma estratégia de promoção elaborará a estrutura nacional de políticas de recuperação de custos em questões de água e saneamento para populações de baixa renda. O componente inclui a divulgação de melhores práticas, seminários, estudos de políticas tarifárias/ de subsídios sociais, tecnologias de baixo custo, métodos de participação comunitária, e fundos para pesquisa.
- Pré-investimentos para dar assistência técnica sobre os princípios básicos do programa às empresas de água e esgoto estaduais que estiverem passando por reformas. Isto inclui uma pesquisa de base sócio-econômica, implementação de plano de desenvolvimento das áreas de baixa renda, e um plano de engenharia para o plano de participação comunitária. Também será executado um estudo sobre tarifas e política de subsídios, enfocando o desenvolvimento institucional.
- Programas de treinamento para as companhias de água e esgoto, governos locais e escritórios regionais, para fortalecer a capacidade institucional.
- Políticas de desenvolvimento urbano, para fortalecer a capacidade local, e desenvolvimento de um sistema nacional de indicadores urbanos.

O Governo Federal é o mutuário do PROSANEAR II, sendo o ministério das cidades o seu gestor. O valor total está estimado em US\$ 47 milhões, enquanto que o financiamento será de US\$ 30,3 milhões. Foi aprovado em 2000 e seu fechamento ocorreu em 2006.

Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID

O BID, fundado em 1959, é considerado como a principal fonte de financiamento multilateral para a América Latina e o Caribe, contribuído para o desenvolvimento social e econômico da região, com empréstimos de US\$ 118

bilhões e mobilização de recursos adicionais para projetos com um investimento total de mais de US\$ 282 bilhões.

Do total a ser emprestado para o Brasil, 70%, ou US\$ 3,15 bilhões, serão à União, Estados (entre outros, São Paulo, Bahia e Ceará) e municípios. Um dos programas que já conta com o apoio do BID e, em 2008, foi previsto novos empréstimos é o Pró-Cidades, do governo federal, desta vez para beneficiar 26 municípios. Os empréstimos, com prazo de 25 anos, destinam-se a obras de infraestrutura, saneamento e habitação.

Para o PAC, especificamente, o BID emprestará US\$ 800 milhões. O banco pretende ampliar suas operações no Brasil com base num planejamento estratégico que deve ser aprovado até setembro. Mas já decidiu que o PAC será uma prioridade dos eixos centrais de sua política de financiamento.

Após detalhamento das fontes de recursos existentes à execução do planejamento, o município deve elaborar um levantamento da sua capacidade em recursos tarifários e orçamentários e de endividamento para levantamento de empréstimos.

A participação associativa dos municípios na busca de seus pares através de consórcios entre municípios pode contribuir para a solução de problemas mútuos. A aproximação com o Estado, observando suas diretrizes quanto à destinação de recursos, facilita as atividades do município, Cabe ressaltar que os recursos necessários não são apenas financeiros, mas também materiais e, essencialmente, humanos.

6. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Um plano de ações de contingência na área de saneamento básico pode ser definido como um documento que identifica e prioriza riscos que envolvem a área em questão, englobando sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. O referido plano de ações estabelece medidas de controle para reduzir ou eliminar estes riscos e estabelece processos para verificar a eficiência da gestão dos sistemas de controle dos efeitos em casos de emergência.

O Plano de Ações para Emergências e Contingência de Iguatu será desenvolvido posteriormente tendo como parceira a Defesa Civil que centralizará e facilitará o gerenciamento das ações, estabelecendo uma distribuição organizada das tarefas.

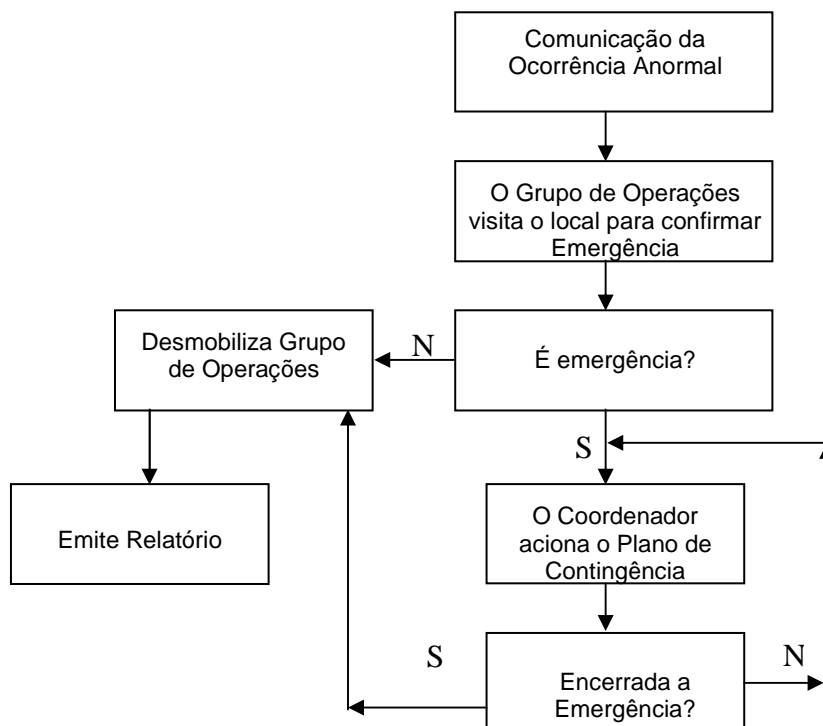
As ações e diretrizes constantes no escopo deste relatório para prevenção e atuação em situações de emergência têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a CAGECE, Secretaria de Obras e Serviços Públicos, Secretaria de Meio Ambiente, Vigilância Sanitária, Secretaria de Saúde e SEDAM, no auxílio e combate às ocorrências emergenciais no setor de saneamento básico do Município de Iguatu.

Estas ações são de relevância significativa, uma vez que englobam as situações de racionamento de água devido a causas diversas, desde paralisações por falhas de operação e manutenção dos sistemas até desastres naturais, e aumento de demanda temporária envolvendo eventos turísticos na cidade de Iguatu.

É importante observar que deve ser considerado também na composição tarifária de cada setor, um percentual adicional para os casos de emergência e contingência, lembrando que nestas situações críticas para a prestação do serviço público de saneamento básico é necessário um estabelecimento de regras de atendimento e funcionamento operacional que envolve custos.

6.1. DESENCADEAMENTO DE AÇÕES E COMUNICAÇÕES EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Considerando a ocorrência de anormalidade em quaisquer sistemas do saneamento básico, a comunicação do fato deve seguir uma seqüência visando à adoção de medidas que permitam com rapidez e eficiência sanar as anormalidades que caracterizam a situação, bem como o controle dos seus efeitos (**Figura 6.1**).



Fonte: Elaborado com base no Plano de Contingência da Rede de Distribuição de Gás Natural – CEGÁS / Companhia de Gás do Ceará (2001)

Figura 6.1 - Desencadeamento de Ações e Comunicações em Situações de Emergência

Quando for caracterizada uma emergência, essa deverá ser comunicada imediatamente à Polícia Civil ou Defesa Civil para que sejam dimensionados e mobilizados os meios necessários ao atendimento da emergência, visando ao restabelecimento da situação de normalidade.

Caso seja necessário realizar evacuação e o abandono de áreas afetadas por emergência, a Polícia Civil e o Corpo de Bombeiros junto à Polícia Militar deverão coordenar todas as ações.

Em cada componente (água, esgoto, lixo e drenagem urbana) devem ser nomeados coordenadores responsáveis e nas situações de emergência, o coordenador local designado deverá providenciar a documentação e os registros fotográficos e/ou filmagens das emergências para registro de informações que

subsidiem o futuro Plano de Ações de Emergência de Iguatu e os processos investigatórios e jurídicos.

As ações de prevenção e em casos de emergência contidas neste relatório foram divididas também nas áreas específicas para o sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e devem ser revisadas sempre que necessário em função da experiência adquirida durante as operações ou de eventuais atuações em emergências ou simulados, quando e se ocorrerem, para então compor o plano de emergência do Município de Iguatu. As ações para emergência e contingência de cada setor estão explicitadas nos quadros a seguir (Quadro 6.1 a 6.4).

Quadro 6.1- Ações para emergência e contingência do setor de abastecimento de água.

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Racionamento	Paralisações por falhas de manutenção e operação dos sistemas	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura	- Bacia Hidrográfica de captação: proibições e limitações aos usos do solo, registro de produtos químicos utilizados na bacia de contribuição, controle de atividade humana dentro das fronteiras da bacia, controle de descargas de águas residuárias, fiscalização regular na bacia hidrográfica e prevenção de atividades poluidoras clandestinas	Desenvolvimento de Planos de Emergência que especifiquem: <ul style="list-style-type: none"> Os responsáveis pela coordenação das medidas A definição de equipes, aparelhagem, veículos e procedimentos para a pronta atuação na correção dos problemas Os esquemas alternativos para o abastecimento de água de emergência Um plano de comunicação para alertar e informar os consumidores, os órgãos responsáveis e secretarias envolvidas
	Contaminação por acidentes, como por exemplo, derramamento de substâncias tóxicas na bacia hidrográfica de captação		- Manancial de captação: garantia de capacidade de armazenamento de água disponível durante períodos de seca e de cheia, localização e proteção adequada da captação, sistemas de segurança contra intrusão e estabelecimento de programas de limpeza para remoção de matéria orgânica	
	Desastres naturais: secas e cheias		- Tratamento: formação de recursos humanos com regularidade adequada, tratamento alternativo para dar resposta a situações que ocorram sazonalidade, controle de produtos químicos usados no tratamento, controle do funcionamento de equipamentos, disponibilidade de sistema reserva para fornecimento de energia elétrica em caso de parada, esquemas de segurança para prevenir sabotagem e atividade ilegais não autorizadas, e gestão adequada de estoque de produtos químicos	
	Danos aos sistemas de abastecimento por ações propositalis humanas: greves e ações de sabotagem		- Distribuição: manutenção programada, controle da concentração residual do produto desinfetante, disponibilidade de sistema reserva para fornecimento de energia elétrica em caso de parada, garantia de pressões adequadas na rede, e disponibilidade de sistemas de prevenção de atos de sabotagem e de atividades clandestinas	

Quadro 6.1.- Ações para emergência e contingência para o setor de abastecimento de água (continuação)

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Aumento da Demanda Temporária	Incremento da população flutuante em virtude de feriados prolongados, festivais e eventos locais de alta atratividade.	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura	<p>- Um plano de comunicação para alertar e informar os consumidores sobre a interrupção no fornecimento de água em virtude das manobras; e as empresas, como a COELCE, visando garantir o fornecimento de energia elétrica no período de aumento populacional;</p> <p>- Proposta de divulgação do Plano para a população.</p>	<p>Desenvolvimento de Planos de Emergência que contemplem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de operação, manutenção e atendimento ao usuário de forma a assegurar o abastecimento de água para os períodos de súbito aumento populacional; • Descrição de todos os eventos que ocorrerão no Município em um período pré-definido (geralmente 1 ano), os quais deverão ser tratados separadamente, em função de peculiaridades inerentes a cada um; • Informações sobre população normal e flutuante (prevista) para cada evento; • Volumes de água consumidos em períodos normais e de aumento populacional; • Descrição de como será o atendimento às reclamações dos usuários; • Dimensionamento das equipes de manutenção com os respectivos horários de trabalho e plantões; • Plano de manobras de abastecimento, privilegiando as áreas de maior concentração populacional; • Plano de reativação de poços que se apresentam inoperantes em períodos de baixa concentração populacional; • Aumento da oferta de água mediante perfuração de novos poços e implantação de novas adutoras;

Quadro 6.1.- Ações para emergência e contingência para o setor de abastecimento de água (continuação)

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Aumento da Demanda Temporária	Incremento da população flutuante em virtude de feriados prolongados, festivais e eventos locais de alta atratividade.	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura		<ul style="list-style-type: none"> Instruções para veiculação de campanha que contemple o uso racional da água durante o período de aumento populacional; Solução emergencial exequível para o caso de haver um colapso dos sistemas sem prejuízo do fornecimento de emergência às unidades usuárias que prestam serviços essenciais à população.

Fonte: Elaborado com base no Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR - Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano (2005) e na Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE. (2006).

Quadro 6.2 - Ações para emergência e contingência do setor de esgotamento sanitário

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Interrupção temporária dos serviços	Risco de poluição de cursos de água pelo transbordamento de esgoto bruto das EEEs (principalmente por falha do fornecimento de energia elétrica ou de bombas e motores).	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura	Colocação de sistema de monitoramento do funcionamento de todas as EEEs via telemetria.	Desenvolvimento de Planos de Emergência que contemplem: <ul style="list-style-type: none"> • Colocar uma equipe (engenheiros, operadores e motorista) para atendimento permanente no local da ocorrência; • Comunicar os problemas encontrados as secretarias envolvidas; • Realizar uma manutenção corretiva, com suas equipes próprias e com equipes de apoio terceirizadas, diminuindo o tempo de espera para a execução dos reparos em demanda e procurando sempre melhorar a qualidade dos serviços de manutenção através da utilização de materiais e procedimentos adequados.
	Paralisações por falhas de manutenção e operação dos sistemas.		Verificação se a bomba reserva encontra-se em bom estado de funcionamento.	
			Existência de geradores móveis.	
			Técnicos de manutenção adequadamente capacitados e treinados;	
			Existência de programa sistematizado de manutenção de redes e EEEs;	
			Programa permanente de educação ambiental, contemplando aspectos sanitários.	

Quadro 6.2 (continuação) – Ações para emergência e contingência do setor de esgotamento sanitário

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Interrupção temporária dos serviços	Acidentes com trabalhadores durante a operação e manutenção do serviço.	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura	Capacitação dos trabalhadores sobre a higiene industrial e segurança no trabalho;	Desenvolvimento de Planos de Emergência que contemplem: <ul style="list-style-type: none"> Colocar uma equipe de ambulatório para atendimento, sempre que for necessário; Colocar uma equipe (engenheiros, operadores e motorista) para atendimento permanente no local da ocorrência; Comunicar os problemas encontrados as secretarias envolvidas.
	Explosões em atmosferas contendo metano e H ₂ S, tais como nas ETEs que possuam reatores anaeróbios e em espaços confinados (poços de visita - PV, valas subterrâneas, locais de instalações de registros, tanques de sedimentação esvaziados para reparos);		Utilização de EPI.	
	Vazamento de produtos químicos na ETE.		Capacitação dos trabalhadores sobre a higiene industrial e segurança no trabalho;	
			Averiguação prévia da concentração de oxigênio e da presença de gases tóxicos antes de se adentrar o espaço confinado, providenciando-se ventilação/exaustão mecânica adequadas para correção das não conformidades, se necessário;	
			Adequado treinamento de trabalhadores quanto a medidas de segurança para adentrar locais confinados, incluindo a suspensão dos trabalhos nos casos em que persistirem condições inadequadas para a execução das tarefas prescritas;	
			Instituir Planos de Contingências e Controle de Emergência para situações de vazamento de produtos tóxicos;	
			Disponibilizar conjuntos respiratórios autônomos para situações emergenciais, promovendo o adequado treinamento para seu uso;	
			Promover adequado acompanhamento médico, especialmente em empregados encarregados de realizar tarefas de limpeza de redes de esgoto.	

Fonte: Elaborado com base no Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR - Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano (2005) e na Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará - ARCE. (2006).

Quadro 6.2 - Ações para emergência e contingência do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Interrupção temporária dos serviços de coleta	Paralisações por falhas de manutenção e operação dos equipamentos coletores;	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura	<p>- Instituição de Plano de Controle de Emergência por interrupção dos serviços de coleta, contendo no mínimo definições básicas dos sistemas operacionais, legislação aplicável, documentos de referência, utilização de transportes alternativos, equipamentos de segurança, periodicidade de simulação, procedimentos de atendimento ao acidente / acidentado, destinação dos resíduos gerados, primeiros socorros;</p> <p>- Proposta de divulgação do Plano para a população;</p> <p>- Manutenção periódica dos equipamentos;</p> <p>- Treinamento e capacitação sistemática dos funcionários envolvidos na coleta de resíduos sólidos domiciliares / hospitalares;</p> <p>- Cadastro atualizado das empresas prestadoras de serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, como também das empresas detentoras de equipamentos coletores, compactadores, caminhões para aluguel;</p> <p>-Fiscalização permanente das condições de uso e conservação dos equipamentos, com registro dos responsáveis por quaisquer danos ocorridos nos equipamentos.</p> <p>- Campanha de vacinação contra tétano, hepatite e outras, por meio do setor de imunização da Secretaria Municipal de Saúde;</p> <p>- Elaboração de protocolo de imunização com prévia avaliação sorológica dos trabalhadores com possibilidade de exposição aos vírus das hepatites, ou outras doenças possíveis de proteção por meio de vacinação;</p>	<p>Desenvolvimento de Planos de Emergência que especifiquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os responsáveis pela coordenação das medidas; • A definição de equipes, aparelhagem, veículos e procedimentos para a pronta atuação na correção dos problemas; • Os esquemas alternativos para a prestação dos serviços de coleta como: locação de veículos por outra empresa, utilização temporária da frota de caminhões da prefeitura destinada a outro tipo de serviço, utilização de carroças e/ou outro transporte alternativo; • Um plano de comunicação para alertar e informar os consumidores, os órgãos responsáveis e secretarias envolvidas; • Pronto atendimento e/ou encaminhamento emergencial dos trabalhadores acidentados durante a prestação dos serviços de coleta.

Quadro 6.3 - Ações para emergência e contingência do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continuação)

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Interrupção temporária dos serviços de coleta	Ocorrências de acidentes com o trabalhador da coleta: Exemplo: acidentes com coletores de resíduos sólidos domiciliares/hospitalares (contusões, entorses, cortes, perfurações, mordedura de cães, perfurações);	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura.	- Treinamento e Desenvolvimento: Projetos de desenvolvimento de recursos humanos (discussão de temas do cotidiano, promoção de cooperação em equipe, uso de EPI's);	
	Desastres naturais: enchentes		- Elaboração de manual que aborde condições sanitárias, EPI, procedimentos em caso de acidentes de trabalho, sinalização, trabalho a céu aberto, prevenção e combate a incêndio;	
			- Avaliação auditiva pela exposição ao ruído proveniente do compactador de lixo;	
			- Proceder adequado acompanhamento médico incluindo a realização de exames parasitológicos e microbiológicos, de fezes, sorologia para leptospirose e hepatites etc, por ocasião das avaliações médicas;	
			- Elaborar programas de treinamento em higiene visando esclarecer sobre os métodos de manuseio e utilização de substâncias e seus riscos à saúde;	
			- Proibição formal do fumo durante a jornada de trabalho;	
			- Campanhas educativas envolvendo a comunidade para que promovam o acondicionamento correto dos resíduos, em especial o material perfuro – cortante, orientação quanto ao volume a ser acondicionado, colocação do lixo em local seguro e de fácil acesso aos trabalhadores da coleta;	
			- Campanhas educativas envolvendo a comunidade para que descartem o lixo em locais adequados. As vias públicas bueiros, bocas de lobo, córregos não podem ser depósitos de lixo, pois em situação de enchente aumentam os riscos de epidemias.	

Quadro 6.3 - Ações para emergência e contingência do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (continuação)

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
	Descontinuidade e na prestação dos serviços de coleta por problemas de ordem financeira		- Avaliar sistematicamente a sustentabilidade econômica financeira do sistema para reajuste tarifário em caso dos custos dos serviços excederem a receita do setor	
Aumento da Demanda Temporária	Incremento da população flutuante em virtude de feriados prolongados, festivais e eventos locais de alta atratividade.	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE e Prefeitura.	- Manutenção programada, disponibilidade de guarnição reserva para incrementar a coleta e limpeza pública, e utilização de equipamentos adicionais para dar suporte ao sistema de coleta e disposição final dos resíduos sólidos.	<p>Desenvolvimento de Planos de Emergência que contemplem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de operação, manutenção e atendimento ao usuário de forma a assegurar a coleta de resíduos sólidos domiciliares para os períodos de súbito aumento populacional; • Descrição de todos os eventos que ocorrerão no Município em um período pré-definido (geralmente 1 ano), os quais deverão ser tratados separadamente, em função de peculiaridades inerentes a cada um; <p>Informações sobre população normal e flutuante (prevista):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volume de lixo gerado em períodos normais e de aumento populacional; • Descrição de como será o atendimento às reclamações dos usuários; • Dimensionamento das equipes de manutenção com os respectivos horários de trabalho e plantões; • Instruções para veiculação de campanha que contemple a minimização da geração de resíduos na fonte no período de aumento populacional; <p>Solução emergencial exequível para o caso de haver um colapso dos sistemas sem prejuízo do fornecimento de emergência às unidades usuárias que prestam serviços essenciais à população.</p>

Fonte: Elaborado com base no Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR - Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano (2005) e com base no Manual de Procedimentos para Auditoria no Setor de Saneamento Básico (2002)

Quadro 6.4 - Ações para emergência e contingência do setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Aumento da demanda	Desastres naturais: enchentes	Prefeitura e Vigilância Sanitária	<ul style="list-style-type: none"> •Instituição de Plano de Controle de Emergência por desastres naturais, contendo no mínimo definições básica dos sistemas operacionais, legislação aplicável, documentos de referência, utilização de transportes alternativos, equipamentos de segurança, periodicidade de simulação, procedimentos de atendimento ao acidente / acidentado, destinação dos resíduos gerados, primeiros socorros; •Proposta de divulgação do Plano para a população; •Campanhas educativas envolvendo a comunidade para que promovam o acondicionamento correto dos resíduos; •Campanhas educativas envolvendo a comunidade para que descartem o lixo em locais adequados. As vias públicas bueiros, bocas de lobo, córregos, igarapés não podem ser depósitos de lixo, pois em situação de enchente aumentam os riscos de epidemias; •Inspeção periódica dos bueiros/galerias com verificação da conservação do conduto e verificação de existência de sedimentação; •Limpeza periódica dos bueiros/ galerias; •Levantamento das comunidades que periodicamente sofrem enchentes e remoção da população que ocupam essas áreas; •Levantamento das áreas ribeirinhas ocupadas indevidamente e remoção da população que ocupem essas áreas e dos obstáculos; •Remoção dos entulhos dos corpos d'água receptores; •Construção de novos corpos receptores quando for de conhecimento que o atual não comporta a demanda; •Construção de reservatórios para acondicionar a água de forma adequada que possa servir para o consumo. 	<p>Desenvolvimento de Planos de Emergência que especifiquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os responsáveis pela coordenação das medidas; • A definição de equipes, aparelhagem, veículos e procedimentos para a pronta atuação na correção dos problemas; • Um plano de comunicação para alertar e informar os consumidores, os órgãos responsáveis e secretarias envolvidas; • Desobstrução dos bueiros/galerias; • Abertura de comportas de obras de contenção de recursos hídricos, quando localizado à montante; • Remoção de obstáculos existentes no caminho destinado a escoamento superficial; • Remoção de material assoreado nos corpos d'água destinado a recebê-la; • Remoção da população do local, fornecendo abrigo com condições que atendam a necessidades básicas; • Desligamento do fornecimento de energia do local, evitando-se choques elétricos e, por consequência, mortes; • Disponibilizar transporte para as pessoas ilhadas;

Quadro 6.4 (continuação) - Ações para emergência e contingência do setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

OCORRÊNCIA	CAUSAS	ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	
			PREVENÇÃO	EMERGÊNCIA
Interrupção temporária do serviço	Obstrução temporária por obras de maior necessidade ou de motivo de força maior	Prefeitura e Vigilância Sanitária	<ul style="list-style-type: none"> • Instituição de Plano de Controle de Emergência por interrupção dos serviços de drenagem, contendo no mínimo definições básica dos sistemas operacionais, legislação aplicável, documentos de referência, utilização de transportes alternativos, equipamentos de segurança, periodicidade de simulação, procedimentos de atendimento ao acidente / acidentado, destinação dos resíduos gerados, primeiros socorros; • Proposta de divulgação do Plano para a população; • Verificação das condições de estrutura da via, verificando a capacidade x tráfego real; • Levantamento de instabilidade estrutural nos terrenos adjacentes às galerias; • Levantamento de prédios antigos, verificando sua estabilidade; • Viabilizar novas construções ao sistema de drenagem existente, evitando perfurações nas tubulações; • Substituição de condutos danificados e/ou desgastados pelo uso; 	<p>Desenvolvimento de Planos de Emergência que especifiquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os responsáveis pela coordenação das medidas; • A definição de equipes, aparelhagem, veículos e procedimentos para a pronta atuação na correção dos problemas; • Um plano de comunicação para alertar e informar os consumidores, os órgãos responsáveis e secretarias envolvidas; • Aplicação imediata do Plano de Controle de Emergência; • Desvio do fluxo de escoamento por onde acarrete menor transtorno à população; • Nos casos de ocorrência não programada, viabilizar a solução o mais rápido possível; • Nos casos de danos nos condutos, providenciar a substituição dos mesmos liberando o fluxo de escoamento; • Dimensionamento das equipes de plantão com os respectivos horários de plantões; • Solução emergencial exequível para o caso de haver um colapso dos sistemas.

Fonte: Elaborado com base no Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR - Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano (2005) e com base no Manual de Procedimentos para Auditoria no Setor de Saneamento Básico (2002)

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCE. Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará. *Resolução nº 70/2006*. 24 de agosto de 2006.

BATISTA, M.E.M. (2005) Desenvolvimento de um Sistema de apoio a Decisão para Gestão Urbana Baseado em Indicadores Ambientais. 87f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

CEGALLA, D. P. Dicionário Escolar da Língua Portuguesa. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005. 960 p.

FERREIRA, A. B. H. (2001), O Dicionário eletrônico Aurélio Século XXI. Versão 3.0. Lexikon Informática. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.

PHILIPPI JR, Arlindo e FOCESI PELICIONE, Maria Cecília. Barueri, São Paulo: Manole, 2005

São Paulo (Estado). Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras. ISA: Indicador de Salubridade Ambiental, manual básico. Edição SRHSO/Sabesp. São Paulo. 1999.

VASCONCELLOS, Marly Cerqueira (coordenadora). *Manual de Procedimentos para Auditoria no Setor de Saneamento Básico*. Ministério do Trabalho e Emprego, Rio de Janeiro, novembro de 2002.

VIEIRA, J. M. P. e MORAIS, C. *Planos de segurança em sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano*. Instituto Regulador de Águas e Resíduos – IRAR, Universidade do Minho. 30 de Julho de 2005).