



tarifária, ou pode ser fiscal, neste caso quando decorrerem de alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções que, de acordo com o Programa de Subvenção Econômica, "é uma modalidade de apoio financeiro que consiste na aplicação de recursos públicos não reembolsáveis diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e os riscos inerentes a tais atividades".

A Lei nº11.445/2007 permite a aplicação e a coexistência de diferentes esquemas de subsídios, que podem ser orientados para a oferta (subsídios indiretos), destinados aos prestadores de serviços, ou para a demanda (subsídios diretos), destinados aos usuários dos serviços de saneamento básico que estejam em condições de vulnerabilidade.

No caso da tarifa de contingência com quantificação de subsídios, torna-se necessário proceder-se ao cálculo da tarifa de prestação dos serviços de maneira a incluir-se a formatação do subsídio direto à parte, de forma tal que o benefício destinado ao prestador no caso de situações emergenciais, não prejudique o usuário com nível de pobreza maior, que deve ter o consumo do serviço prestado beneficiado por este recurso.

8.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

As ações para emergências e contingências devem ser previstas no PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme determinado na Lei Federal nº 11.445/2007. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico devem estar atentos ao planejamento dessas ações para reduzir os impactos das situações emergenciais ou de contingências a que pudessem estar sujeitas as instalações de seus sistemas e, por consequência, a qualidade dos serviços.

As situações de emergências são, em geral, acidentes nos sistemas de previsibilidade incerta ou ainda situações de vandalismo, que exigem ações corretivas de rápido encaminhamento. Já as de contingência são eventualidades



que podem ser minimizadas mediante um planejamento preventivo de ações vinculadas à manutenção constante e à proteção de equipamentos.

As atividades antrópicas podem gerar impacto no sistema de abastecimento de água, como exemplo, ações de terraplanagem geram o desmatamento, movimentação de terra, possíveis deslizamentos, assoreamento de mananciais situados nos fundos de vale, posicionados a jusante do local da obra. As consequências desses impactos podem gerar efeitos desastrosos no abastecimento de água devido alteração no volume de água, que pode ser reduzido drasticamente. São diversas as situações onde a quantidade e a qualidade da água para abastecimento acaba por ser comprometida.

Atividades como agricultura, pecuária, habitações, a industrialização e o lançamento de esgoto sem tratamento podem impactar o meio ambiente, comprometendo a qualidade das águas dos mananciais. Como exemplo, pode ser citado a contaminação por agrotóxicos, por fertilizantes e por produtos químicos. As águas subterrâneas, que servem como fonte alternativa de abastecimento, também pode ser contaminada por essas fontes de poluição. Portanto, qualquer que seja a atividade ou a ação a ser desenvolvida em determinada localidade, deve-se prever um estudo de impacto ambiental e traçar-se um plano de controle para que o meio ambiente do entorno não seja comprometido.

Outro aspecto importante, de alteração da qualidade da água, refere-se às doenças de veiculação hídrica que ocorrem pela contaminação da água de abastecimento por efluentes de origem sanitária. Essa contaminação pode acontecer devido vazamentos nas redes de esgoto, por ligações clandestinas de esgotos em redes de água pluvial, pelo solo contaminado por vazamentos de diversas origens, pelo seu lançamento in natura a céu aberto ou pela presença de fossas negras, cujos efluentes infiltram no solo desprotegido, alcançando o lençol freático.



8.2.1 Plano para segurança das águas

A falta de saneamento básico implica em inúmeras consequências, dentre elas, a ocorrência de contaminação da população por epidemias por vetores resultantes dessa situação, trazendo consigo um grande risco ao bem-estar físico e mental dos indivíduos. O Quadro 8-2 apresenta doenças relacionadas com o abastecimento de água e suas medidas de controle.

Quadro 8-2 - Doenças de veiculação hídrica.

| Transmissão | Doença | Medidas de controle |
|--|--|--|
| Água | Cólera Febre tifoide Leptospirose Giardiase Amebíase Hepatite infecciosa Diarreia aguda | <ul style="list-style-type: none">• Fornecer água em quantidade e qualidade para consumo humano;<ul style="list-style-type: none">• Instalar abastecimento de água preferencialmente com encanamento no domicílio;• Instalar melhorias sanitárias domiciliares e coletivas;• Instalar reservatório de água adequado com limpeza sistemática;• Proteger de contaminação os mananciais e fontes de água; Implantar sistema adequado de esgotamento sanitário;• Eliminar o aparecimento de criadouros com inspeção sistemática e medidas de controle (aterro e outros);• Dar destinação adequada aos resíduos sólidos;• Controlar vetores e hospedeiros intermediários. |
| Falta de limpeza e higienização com a água | Escabiose Pediculose (piolho) Tracoma Conjuntivite bacteriana aguda Salmonelose Tricuríase Enterobiase Ancilostomíase Ascariíase | |
| Por vetores que se relacionam com a água | Malária Dengue Febre amarela Filaríose | |
| Associada à água | Esquistossomose | |

Fonte: FUNASA (2010).

Segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde (MS) deve-se manter avaliação sistemática do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base nos seguintes critérios:

- I. Ocupação da bacia contribuinte ao manancial;
- II. Histórico das características das águas;
- III. Características físicas do sistema;
- IV. Práticas operacionais; e



- V. Na qualidade da água distribuída, conforme os princípios dos Planos de Segurança da Água (PSA) recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ou definidos em diretrizes vigentes no País;

Dentre outras exigências tais como:

- I. Responsável técnico habilitado nos sistemas e nas soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano;
- II. Processo de desinfecção ou cloração em toda água para consumo humano, fornecida coletivamente; e
- III. Quando as águas forem provenientes de manancial superficial, deverão ser submetidas a processo de filtração.

A Portaria MS 2.914/2011 descreve, ainda, que compete ao responsável pela operação do sistema de abastecimento de água para consumo humano notificar a autoridade de saúde pública e informar à respectiva entidade reguladora e à população, identificando períodos e locais, sempre que houver:

- I. Situações de emergência com potencial para atingir a segurança de pessoas e bens;
- II. Interrupção, pressão negativa ou intermitência no sistema de abastecimento;
- III. Necessidade de realizar operação programada na rede de distribuição, que possa submeter trechos à pressão negativa;
- IV. Modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas de abastecimento; e
- V. Situações que possam oferecer risco à saúde.

Além disso, deve garantir a qualidade da água em atendimento ao padrão de potabilidade vigente, em conformidade com padrão microbiológico, para substâncias químicas que representam risco à saúde, entre outros parâmetros dispostos nos Anexos e demais disposições dessa Portaria.

No entanto, para garantir o acesso da população à água em quantidade e com qualidade, as seguintes metas deverão ser seguidas:



- Cumprimento da Portaria MS nº 2.914/2011;
- Garantir a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos utilizados para abastecimento público e consumo humano;
- Definir procedimentos para a avaliação sistemática e a eficácia dos serviços prestados;
- Promover a melhoria contínua do gerenciamento da prestação.

De acordo com o ministério da saúde, o gerenciamento da qualidade da água, baseado em uma abordagem preventiva de risco, auxilia na garantia da segurança da água para consumo humano. O controle da qualidade microbiológica e química da água para consumo humano requer o desenvolvimento de planos de gestão que, quando implementados, forneçam base para a proteção do sistema e o controle do processo, garantindo-se que o número de patógenos e as concentrações das substâncias químicas não representem risco à saúde pública, e que a água seja aceitável pelos consumidores. O PSA - Plano de Segurança da Água é um instrumento com abordagem preventiva, com o objetivo de garantir a segurança da água para consumo humano (BRASIL, 2012).

O PSA representa uma evolução do conceito sanitário e avaliações de vulnerabilidade, que inclui e envolve todo o sistema de abastecimento de água, por meio da organização e sistematização das práticas de gerenciamento aplicadas à água para consumo humano, pois o desenvolvimento de ferramentas metodológicas, com base em estudos de casos para a implementação do PSA no Brasil, constitui-se em um elemento facilitador para a implementação da portaria de potabilidade da água para consumo humano pelos responsáveis pelo controle de qualidade da água (nos sistemas e nas soluções alternativas coletivas de abastecimento de água) e pela vigilância da qualidade da água para consumo humano (setor saúde) (BRASIL, 2012).

Diante dessa perspectiva, o PSA deve ser elaborado pelo responsável pelo sistema, visando criar ferramentas metodológicas de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde, associados aos sistemas de abastecimento em todas as suas etapas. É importante ressaltar que todas as localidades e distritos devem ser



incluídos nesse plano para garantir a qualidade da água distribuída à população do município.

8.2.2 Planos para situações oriundas de acidentes nos sistemas

Os acidentes e imprevistos que normalmente ocorrem nesse sistema deverão englobar todas as características ambientais do entorno dos mananciais de água, ao longo dos sistemas de tratamento até a distribuição. As ações mitigadoras ou emergenciais terão que levar em conta o meio ambiente natural e urbano de forma a não abalar a sistemática de abastecimento, ou pelo menos minimizar os incômodos advindos pela suspensão ou racionamento do serviço.

Portanto, as ações de contingência contemplam todas as hipóteses acidentais identificadas, suas conseqüências e medidas efetivas para o desencadeamento das ações de controle. Sua estrutura contempla os procedimentos e recursos humanos e materiais, de modo a propiciar as condições para adoção de ações, rápidas e eficazes, para fazer frente aos possíveis acidentes causados durante a operação dos serviços de água, anomalias operacionais e imprevisíveis que surgirem.

Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolem a capacidade de atendimento local, a operadora em exercício deverá dispor de todas as estruturas de apoio com mão de obra, materiais, equipamentos, de suas áreas de manutenção estratégica, das áreas de gestão, projetos e de toda área que se fizerem necessárias, inclusive áreas de suporte como comunicação, marketing, suprimentos e tecnologia da informação dentre outras, visando a correção dessas ocorrências atípicas, para que os sistemas de abastecimento de água do município tenham a segurança e a continuidade operacional.

Os acidentes devem ser documentados, para formação de um histórico que irá auxiliar na verificação de recorrências dos eventos e na necessidade de melhorias dos procedimentos adotados. As ações para atendimento dessas situações devem ser rápidas e eficientes e realizadas por equipe treinada e especializada.



No Quadro 8-3 estão identificados os principais tipos de ocorrências/situações, possíveis origens e as ações a serem tomadas para o Sistema de Abastecimento de Água do Município.

Quadro 8-3 - Identificação das principais ocorrências, origens e ações de contingência para os SAA.

| Ocorrência | Origem | Ações de Contingência |
|---------------------------|--|---|
| Falta D'água Generalizada | Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas. | Comunicar imediatamente aos órgãos municipais de defesa civil, a vigilância sanitária e ambiental, a operadora de energia elétrica e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Sinalizar e isolar a área; Limpar e descontaminar as áreas e/ou imóveis afetados; Reparar as instalações danificadas com urgência. |
| | Deslizamento de encosta / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta. | Comunicar imediatamente aos órgãos municipais de defesa civil, a vigilância sanitária e ambiental, a operadora de energia elétrica e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Sinalizar e isolar a área; Limpar e descontaminar as áreas e/ou imóveis afetados; Reparar as instalações danificadas com urgência. |
| | Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Comunicar a concessionária de energia; Acionar gerador alternativo de energia; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Controlar a água disponível nos reservatórios; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |
| | Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, a vigilância sanitária e ambiental e a população; Sinalizar e isolar a área; Limpar e descontaminar as áreas e/ou imóveis afetados; Implementar o Plano de Ação de Emergência (PAE) cloro; Controlar a água disponível nos reservatórios; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |
| | Qualidade inadequada da água dos mananciais. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, a vigilância sanitária e ambiental e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Ampliar a fiscalização para determinar o agente causador; Intensificar o monitoramento da água bruta e tratada; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário; |



| Ocorrência | Origem | Ações de Contingência |
|------------------------------------|---|---|
| | | Deslocar frota de caminhões tanque para fornecimento emergencial de água potável. |
| | Ações de vandalismo. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura e a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Comunicar à Polícia; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Executar reparo das instalações danificadas com urgência; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |
| Falta D'água Parcial ou Localizada | Deficiências de água nos mananciais. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Controlar a água disponível nos reservatórios; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |
| | Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Comunicar a concessionária de energia; Acionar gerador alternativo de energia; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Controlar a água disponível nos reservatórios; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |
| | Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição. | Comunicar a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Comunicar a concessionária de energia; Acionar gerador alternativo de energia; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Controlar a água disponível nos reservatórios; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |
| | Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Reparar as instalações danificadas com urgência. |
| | Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Reparar as instalações danificadas com urgência. |
| | Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada. | Comunicar imediatamente a concessionária/prefeitura, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a população; Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Reparar as instalações danificadas com urgência. |
| | Ações de vandalismo. | Comunicar a concessionária/prefeitura e a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos; Comunicar à polícia; |



| Ocorrência | Origem | Ações de Contingência |
|------------|--------|---|
| | | Verificar e adequar o plano de ação às características da ocorrência; Reparar as instalações danificadas com urgência; Implementar rodízio de abastecimento, se necessário. |

Fonte: Autoria própria.

Outro ponto importante a ser determinado é com relação a artigo 46 da Lei nº 11.445/2007, que descreve que em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

8.3 SISTEMA DE DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS (SDMAPU)

É necessário que seja elaborado previamente, para otimizar as atividades de resposta a emergências, o Plano de Contingência que tem por objetivo orientar as ações de preparação e resposta ao cenário de risco, caso um evento adverso venha a ocorrer.

As principais medidas não estruturais, preventivas para eventos de emergência são: previsão e alerta de inundação, e zoneamento das áreas de risco de inundação. A seguir, será apresentada as características destas medidas.

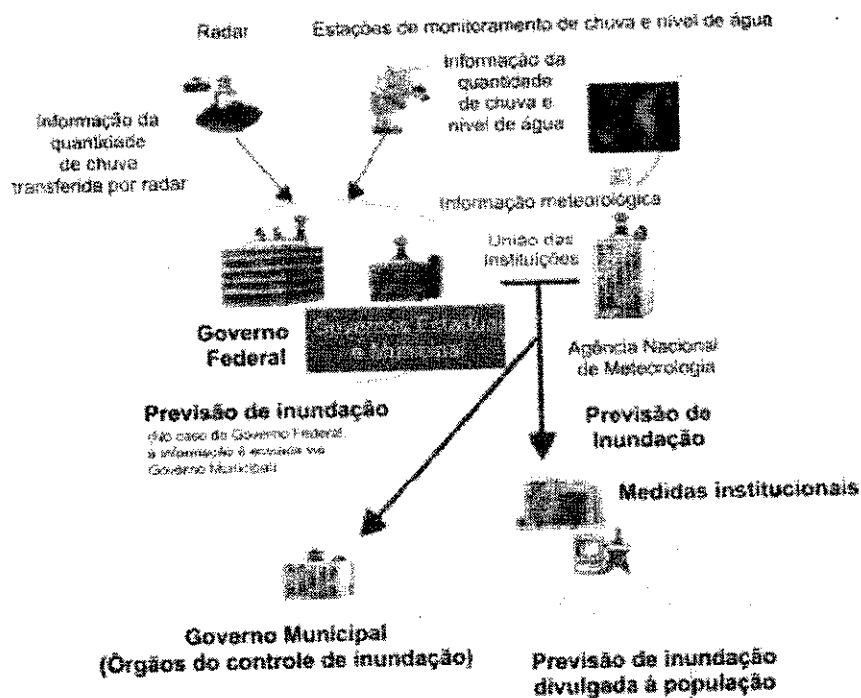
8.3.1 Sistema de Previsão e Alerta de Inundações

De acordo com TUCCI (2005) o sistema de previsão e alerta tem o objetivo de se antecipar à ocorrência da inundação, alertando a população e tomando as medidas necessárias para reduzir os prejuízos que sejam resultantes da inundação.



De acordo com Barbosa (2006) uma maior conscientização da comunidade e um sistema de alerta, monitorado de maneira precisa, são determinantes na adoção de medidas preventivas. O conhecimento desse sistema pela população é importante, visto que pode reduzir os prejuízos causados pelas inundações. A Figura 8-1 apresenta, de forma esquemática, uma rede de monitoramento e previsão de alerta.

Figura 8-1 - Estrutura esquemática de uma rede de monitoramento e previsão de alerta.



Fonte: Barbosa (2006).

O sistema de previsão e alerta em tempo real envolve: um Sistema de coleta e transmissão de informações hidrológicas e do tempo (Monitoramento por rede telemétrica, satélite ou radar e transmissão dessas informações para o centro de previsão); um Centro de Previsão, responsável pela recepção e processamento de informações e por modelo de previsão, avaliação e alerta; e a Defesa Civil, responsável por alertar os sistemas públicos e a população que mora em locais



de risco, além da remoção e proteção à população atingida durante a situação de emergência.

O Espírito Santo possui o Plano Estadual de Proteção e Defesa Civil – PEPDEC (2015), que visa delinear as ações de prevenção, preparação e resposta para a minimização de efeitos desastrosos no Estado, estabelecendo nesse sentido, as atribuições de cada uma das instituições estaduais que compõem o Comitê Estadual de Combate às Adversidades Climáticas.

De acordo com PEPDEC (2015), a Defesa Civil Estadual conta com duas fontes de informações meteorológicas: o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN).

O Sistema de Informações Meteorológicas do INCAPER concentra informações das instituições públicas que atuam com meteorologia e recursos hídricos no Estado. A função deste Sistema é monitorar as condições do tempo e do clima, realizar previsão do tempo e alertas meteorológicos e monitorar os recursos hídricos no Estado, fornecendo subsídios para a tomada de decisão dos órgãos governamentais e não governamentais. As informações sobre o Sistema de Informações Meteorológicas são publicadas na internet através do site: <http://hidrometeorologia.incaper.es.gov.br/>.

Para consolidação do Sistema Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, o CEMADEN foi criado com o objetivo de implementar, complementar e consolidar a rede de instrumentos meteorológicos, hidrológicos e geotécnicos para monitoramento ambiental.

O município de Fundão criou em 2012 a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil - COMDEC e o Fundo Municipal de Defesa Civil de Fundão – FUMDEC pela lei nº 833, de 13 de fevereiro de 2012. A coordenação recebe, por e-mail, as informações meteorológicas (granizo, chuvas intensas e vendaval) da Defesa Civil Estadual. Desse modo, os coordenadores e agentes da Defesa Civil Municipal devem ficar atentos a essas informações para repassarem à população em tempo necessário para as mesmas se precaverem.



8.3.2 Zoneamento das áreas de risco de inundação

Em 2013, IEMA desenvolveu o Atlas de Vulnerabilidade às Inundações no Estado do Espírito Santo, que reúne e consolida as informações sobre inundações existentes nos municípios e que, por conseguinte, deverá subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas de prevenção e mitigação de eventos críticos, contribuindo para a alocação racional de recursos públicos.

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM), em julho de 2012, realizou o levantamento, cadastramento e análise da vulnerabilidade a desastres naturais de 15 setores. Destes, em 12 setores predominam a ocorrência de deslizamento; em 02, inundação e; em 01, inundação, solapamento de margem de curso d'água e deslizamento.

Como o Município apresenta histórico de frequentes inundações, deslizamentos de terra e processos erosivos, e baseado no levantamento de dados e análise da vulnerabilidade a desastres naturais do CPRM (2012), o Ministério da Integração Nacional contratou a empresa Pangea para levantamento de dados e análise da vulnerabilidade a desastres naturais, elaboração de mapas de vulnerabilidade e de risco e apresentação de proposta de intervenções para prevenção de desastres.

Todas estas fontes de dados identificaram áreas com risco de deslizamentos e inundações, que foram apresentadas na Etapa de Diagnóstico deste Plano Municipal de Saneamento.

A seguir, no Quadro 8-4, são apresentadas as ações de contingência específicas para cada componente do sistema de drenagem quando houver a ocorrência das situações emergenciais descritas.



Quadro 8-4 - Ações emergenciais relacionadas à drenagem.

| Situações de Emergência/Contingência | Plano de Ação para Mitigação | Órgão Responsável |
|--|--|--|
| Ações preventivas | - Comunicar aos responsáveis pelos imóveis situados em áreas alagáveis ou inundáveis, através de informativos com coleta de assinaturas, da necessidade ações em seu imóvel para diminuir possíveis perdas econômicas; | Prefeitura – Secretarias de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente e de Promoção Social e Cidadania/Defesa Civil Municipal |
| | - Apoiar a capacitação dos agentes da defesa civil municipal; | |
| | - Monitorar a emissão dos alertas dos serviços meteorológicos do INCAPER visando convocar as equipes; | |
| | - Promover a revisão de recursos disponíveis junto aos Órgãos Municipais, Estaduais, etc., através de check-list dos equipamentos, materiais, recursos humanos e programas sociais; | |
| | - Criar parcerias com os meios de comunicação (Rádios, Jornais e Televisão), visando informar sobre ações de prevenir e para minimizar danos devido às inundações e tempestades; | |
| Ações em estado de alerta | - Atividades de socorro às populações em risco; | Prefeitura – Secretarias de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente e de Promoção Social e Cidadania/Defesa Civil Municipal |
| | - Acionar técnico responsável para verificar a existência de risco a população (danos a edificações, vias, risco de propagação de doenças, etc.). | |
| | - Assistência aos habitantes atingidos (remoção para abrigos provisórios); | |
| | - Restabelecimento da moral da população atingida e reabilitação de cenários; | |
| | - Desinfecção, desinfestação, descontaminação; | |
| Ações de resposta | - Contatar coordenadoria estadual da Defesa Civil – CEDEC; | Prefeitura – Secretarias de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente, de Promoção Social e Cidadania e de Saúde/Defesa Civil Municipal |
| | - Identificar as áreas atingidas; | |
| | - Acionar as equipes de socorro; | |
| | - Verificar quais as vias de acesso e evacuar as áreas de risco; | |
| | - Manter todos informados quanto aos riscos através dos possíveis meios de comunicação; | |
| | - Equipar e organizar os abrigos para receber a população vitimada pelas enchentes; | |
| | - Busca e salvamento das vítimas; | |
| | - Atendimento hospitalar | |
| | - Divulgação para a imprensa quanto à situação do desastre e suas consequências; | |
| - Vigilância sanitária para monitoramento quanto às epidemias; | | |
| | - Propor soluções para a resolução das situações, com a participação da população e conscientizando a mesma sobre a importância de se preservar o sistema de drenagem. | |

Fonte: Autoria própria.



8.4 SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (SLUMRS)

Quadro 8-5 - Possíveis situações emergenciais ou contingenciais e respectivas propostas de ações.

| Situações de Emergência/Contingência | Plano de Ação para Mitigação | Órgão Responsável |
|---|--|--|
| Falta ou falha grave de qualquer tipo de serviços de limpeza urbana (contratado ou não) | - Acionar a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) - Regularizar o serviço | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |
| Falha com interrupção longa no tratamento e disposição final dos RSU | - Acionar a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) - Providenciar disposição em outro aterro licenciado. | - Empresa contratada e/ou outras unidades de tratamento / destinação /disposição final |
| Interrupção do serviço de coleta e limpeza públicas | - Acionar a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) - Imputar penalidades previstas em contrato; - Contratar uma nova empresa, em caráter emergencial para execução dos serviços interrompidos | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |
| Interrupções nos acessos às unidades de transferência ou transbordo (se não existir, escrever "quando existir") | - Acionar o Serviço de Fiscalização da Prefeitura Municipal, Secretaria de Infraestrutura, Transporte, Obras e Serviços Urbanos, e Órgão / companhia de trânsito municipal; - Obter autorização para a utilização de caminhos alternativos ou, quando necessário, construir caminhos alternativos provisórios | - Serviço de Fiscalização da Prefeitura Municipal; - Setor de Fiscalização da empresa contratada (executora dos serviços) - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |
| Invasão e ocupação irregular de áreas Municipais identificadas como "passivos ambientais" | - Acionar Fiscal de Obras e Polícia Militar (ambiental) mais próxima; - Desocupação da área invadida; - Relocação (provisória ou permanente) da população | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |
| Disposição irregular de resíduos Não Perigosos em "área particular" | - Acionar Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) e Polícia Militar (ambiental) mais próxima; - Identificar, notificar, multar e/ou imputar as sanções cabíveis ao autor do despejo ou ao proprietário do terreno; | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |



| Situações de Emergência/ Contingência | Plano de Ação para Mitigação | Órgão Responsável |
|--|---|---|
| | - Recolher e dar destinação adequada aos resíduos | |
| Disposição irregular de resíduos Não Perigosos, em "área pública" autor conhecido | - Acionar Fiscal de Obras e Serviço de Limpeza Pública; - Identificar, notificar, multar e/ou imputar as sanções cabíveis ao autor do despejo ou ao proprietário do terreno | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |
| Disposição irregular de resíduos Não Perigosos, em "área pública" autor desconhecido | - Acionar Fiscal de Obras e Serviço de Limpeza Pública; - Recolher e dar destinação adequada aos resíduos | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) |
| Disposição Irregular de resíduos Perigosos | - Acionar - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM), Polícia Militar (ambiental) mais próxima, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e IEMA; - Isolar e sinalizar a área; - Identificar / tipificar o resíduo perigoso; - Verificar orientações IEMA | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) - Defesa Civil e Corpo de Bombeiros |
| Acidentes com produtos perigosos | - Acionar - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e IEMA; - Isolar e sinalizar a área; - Identificar / tipificar o resíduo perigoso; - Verificar orientações IEMA | - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente (SESIM) - Defesa Civil e Corpo de Bombeiros |

Fonte: Autoria própria.

8.5 REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. de A. dos R. **Medidas de proteção e controle de inundações urbanas na bacia do rio Mamanguape/PB**. Universidade Federal da Paraíba – UFPB: Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). João Pessoa, 2006. 116p.

BRASIL. Lei Nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

PANGEA - Centro de Estudos Socioambientais. **Relatório 1728-R4-14: Município de Fundão, ES - Lote 7**. 2014.

TUCCI, C.E.M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**. Ministério das Cidades – Global Water Partnership - World Bank – Unesco, 2005.



9 FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCECIMENTOS DE AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA DO PMSB

A gestão pública vem se modernizando e incorporando, ao longo do tempo, estratégias e instrumentos para a ampliação de sua eficiência e eficácia, com novas ações e tipos de intervenções. Inclusive, ressalta-se uma gestão pautada em indicadores que permitam o acompanhamento adequado da execução das políticas públicas e aumentem a transparência das ações.

Dessa forma, a construção de um planejamento estratégico e seu acompanhamento ao longo do tempo é essencial para alcançar os resultados positivos do presente plano. Entende-se que o planejamento estratégico é um processo cíclico, dinâmico e permanente que compreende não somente o momento de análise da realidade e de proposição de projetos e ações, mas engloba também a execução e avaliação que levam a um novo momento de proposição.

9.1 PLANEJAMENTO DO PMSB

O Planejamento compreende as atividades desenvolvidas para elaboração do conjunto de relatórios, conhecimentos, projetos, metas e indicadores apresentados e descritos no Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como os demais momentos futuros que envolverão todas as iniciativas de transformação da realidade situacional.

Para o momento inicial do planejamento estratégico que resultou no presente Plano foi constituído um Comitê Técnico Executivo (CTE) que acompanhou os trabalhos de elaboração do PMSB e foram realizadas visitas de reconhecimento de campo, audiências públicas, levantamento de dados secundários junto aos órgãos envolvidos diretamente na prestação de serviços de saneamento básico, sistematização de informações institucionais sobre o município e reuniões técnicas com os consultores envolvidos na elaboração do Plano.



Em termos do gerenciamento técnico, foram realizadas reuniões do CTE que acompanhou o processo e desempenhou a função de facilitador o levantamento de informações e interação entre a equipe técnica e os órgãos públicos municipais bem como para reconhecimento de campo e levantamento de informações. Além disso, os trabalhos realizados tiveram diálogo permanente com a Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano do Estado do Espírito Santo

Na realização dos estudos foram utilizados os bancos de dados e estudos:

- Do Instituto Jones Santos Neves (IJSN);
- Dos Censos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Relativos aos indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS);
- Do operador e prestador do serviço de água e esgoto;
- Das Secretarias, Departamentos e demais órgãos públicos municipais;
- Relativos aos relatórios contábeis da Prefeitura Municipal.

Tais dados permitiram que fossem realizadas as análises que resultaram nos diagnósticos técnicos.

Em termos de interação com a sociedade, garantiu-se sua representatividade e participação através dos membros da sociedade civil presentes no CTE, bem como a participação dos cidadãos nas respectivas audiências públicas e reuniões de mobilização.

Dessa forma, o acompanhamento contínuo da sociedade esteve garantido durante todos os momentos do planejamento. Além disso, durante as audiências públicas, desenvolveu-se uma metodologia que permitiu inserir a visão da população na elaboração do diagnóstico participativo de cada componente do saneamento básico.



9.2 EXECUÇÃO DO PMSB

A execução do Plano compreende a realização dos projetos e ações para alcançar os objetivos estabelecidos no PMSB, ou seja, significa adotar iniciativas e providências concretas para a realização do que está planejado. Essa fase do planejamento estratégico também ocorre nas duas instâncias já identificadas, ou seja, em nível técnico de gestão e em nível de interação social.

Em relação ao nível técnico de gestão, deve ser constituído um Comitê de Gestão do PMSB formado pelas unidades gerenciais do plano e por representantes da sociedade civil que irão desenvolver as atividades de controle, monitoramento, acompanhamento e avaliação do PMSB. De início o próprio CTE pode funcionar como Comitê de Gestão a fim de estabelecer o marco institucional desse processo de gestão.

O comitê terá a responsabilidade de promover a articulação das unidades gerenciais responsáveis pela efetivação do Plano por meio da execução dos projetos e ações definidos e acordados com a sociedade, incluindo, inclusive, a articulação com unidades complementares da Prefeitura e com instâncias e órgãos externos reguladores e financiadores do Saneamento Básico.

As secretarias municipais (unidades gerenciais) devem utilizar ferramentas de gerenciamento de projetos, especialmente de sistematização de informações, de detalhamento das ações e de controle que permitam o acompanhamento da evolução das ações empreendidas. Em termos de interação com a sociedade, além da representatividade da sociedade civil garantida pelos membros da sociedade civil no Comitê de Gestão do PMSB, deverão ser realizadas semestralmente câmaras técnicas para receber e debater a prestação de contas das atividades e a evolução da execução dos projetos do PMSB, bem como avaliar demandas e ações emergenciais. Essas câmaras técnicas, além da participação efetiva da sociedade civil, deverão contar com a participação de representantes dos órgãos públicos, direta e indiretamente relacionados aos serviços de saneamento básico, abrindo-se espaço também para a participação de



representantes de secretarias estaduais, ministério público, órgãos federais, dentre outros.

9.3 ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PMSB

O acompanhamento, monitoramento e avaliação consistem em verificar o quanto os projetos e ações estão sendo executados, se e como os objetivos estão sendo alcançados, o quanto as metas estão sendo superadas e quais os problemas e entraves que possam estar impedindo a execução do que está planejado.

Em termos gerenciais técnicos, cabe ao comitê reunir-se regularmente e sempre que se fizer necessário para acompanhar as atividades e evolução dos projetos e ações do PMSB, bem como avaliar demandas, ações emergenciais e direcionamentos da execução.

O comitê deverá utilizar instrumentos de controle, acompanhamento e avaliação. Essa etapa exige, sobretudo, a sistematização de informações por parte das unidades gerenciais que permitam monitorar as ações realizadas e as metas alcançadas. As reuniões do comitê de gestão devem ser capazes de gerar conhecimento e decisões que facilitem a execução do Plano.

Em termos de interação social, caberá ao Comitê apresentar na Câmara Técnica semestral o andamento dos projetos e ações, os resultados alcançados e as dificuldades presentes na execução, ou seja, prestar contas à sociedade das demandas apresentadas pela população nos diagnósticos participativos e dos compromissos pactuados no PMSB. Além disso, a Câmara Técnica deverá avaliar a condução dos projetos e ações em relação ao que está planejado, apontar novas demandas e deliberar sobre a atualização do PMSB que deverá ser realizada a cada 4 (quatro) anos.

Para tanto, a principal proposta do modelo de gestão do saneamento básico é o fortalecimento institucional da Administração Municipal a partir da criação de um Departamento de Gestão Integrada do Saneamento Ambiental (DEGISA), que



agregue a gestão de todas as iniciativas relacionadas ao saneamento básico municipal. Trata-se de uma estrutura sistêmica e estratégica que pode estar ligada diretamente ao Prefeito, ou algumas das secretarias responsáveis pela oferta dos serviços de saneamento.

9.4 REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Em um contexto de crise fiscal e reformulação das formas de intervenção estatal, muitos serviços públicos foram transferidos para a iniciativa privada através de concessões e privatizações. Com isso, o Estado deixou de ser o protagonista na execução dos serviços e passou a desempenhar apenas as funções de planejamento, regulação e fiscalização, exigindo o surgimento das agências reguladoras.

A Lei de concessões nº 8.987 de 1995 já trazia em seu texto a criação de autarquias reguladoras que tinha como objetivo criar condições favoráveis para a prestação dos serviços públicos e proteger a população consumidora de tais serviços.

Em relação aos serviços de saneamento básico o marco regulatório foi estabelecido pela Lei nº 11.455/2007 que definiu como objetivos da regulação promover melhorias sociais para a população realizando intervenções necessárias para garantir um padrão de qualidade dos serviços e buscando o bem-estar social. Esse marco legal de regulação do saneamento engloba, além do abastecimento de água e esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos, a limpeza urbana, o manejo e a drenagem das águas pluviais urbanas.

Como os municípios do Estado têm apresentado pouca capacidade técnica e financeira para criar uma agência reguladora exclusiva para os serviços de saneamento básico e diante da necessidade de atender a legislação e dotar os serviços de saneamento de uma instancia reguladora, devem ser incentivadas iniciativas de ações conjuntas entre municípios próximos.



9.5 AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS LEGAIS PARA EXECUÇÃO DOS PMSB

De forma geral, os municípios apresentam algumas deficiências em termos de normas jurídicas que sejam alinhadas e eficientes para a execução de todo o PMSB. As normas municipais circundam e envolvem os projetos, sem, contudo, geralmente, apresentar regras específicas e detalhadas para que os projetos possam ser aplicados.

Dessa forma, portanto, duas posturas do Poder Público Municipal são necessárias: (a) a regulamentação dos institutos normativos existentes na Lei Orgânica Municipal e nos Códigos para que ocorra a subsunção aos projetos e (b) a edição de novas normas que sejam convergentes com as propostas apresentadas nesse plano.

No que se refere ao ordenamento jurídico, para que haja alinhamento entre as proposições desse Plano e a realidade do município, as seguintes peças jurídicas devem elaboradas, caso ainda não exista no marco legal do município:

- (a) Código Municipal de Meio Ambiente;
- (b) Código de Proteção Ambiental;
- (c) Código Municipal de Saúde;
- (d) Coordenadoria Municipal de Defesa Civil;
- (e) Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente;
- (f) Consórcio Público para Desenvolvimento Sustentável;
- (g) Consórcio Municipal de Saneamento Básico;
- (h) Código de Parcelamento do Solo.

Dessa forma, é necessário o município adequar a legislação local aos novos ditames legislativos nas áreas de saneamento básico, resíduo sólido e florestas e às proposições desse plano para que as suas ações sejam mais permeadas de eficácia e eficiência.



9.6 INDICADORES SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO PLANO

Este tópico consiste na definição de mecanismos e procedimentos que permitam nortear as ações e empreender avaliações no campo do saneamento básico. Um indicador é uma relação matemática que mede, numericamente, atributos de um processo ou de seus resultados, com o objetivo de comparar esta medida com metas numéricas, pré-estabelecidas (FPNQ, 1995).

Especialmente nos países em desenvolvimento, as áreas de saneamento e de saúde, ainda que disponham, respectivamente, de um conjunto de indicadores sanitários e epidemiológicos, não os utilizam de forma sistemática e integrada, para fornecer suporte qualificado às suas ações, na meta de universalizar com equidade o atendimento. Tais indicadores, além de seu potencial em representar os efeitos da insuficiência das ações de saneamento sobre a saúde humana, podem constituir ferramenta para a vigilância e para a orientação de programas e planos de alocação de recursos em saneamento (COSTA et al., 2005).

Na legislação brasileira, seja em nível federal ou estadual a palavra "indicador" aparece citada inúmeras vezes, como, por exemplo, é mencionada 5 (cinco) vezes na Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº. 11.445/07 (BRASIL, 2007), 5 (cinco) vezes na Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Espírito Santo - Lei nº. 9264/09 (ESPÍRITO SANTO, 2009). Em todas as vezes que o termo indicador é mencionado, este está relacionado ao planejamento, implementação e avaliação de ações para melhoria da qualidade de vida, das condições ambientais e de saúde pública.

Von Schirnding (apud CALIJURI et al, 2009) reforça o papel dos indicadores de salubridade ambiental afirmando que os indicadores têm como papel principal a transformação de dados em informações relevantes para os tomadores de decisão e o público. Nesse sentido, é possível expressar na forma de indicadores de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e saúde coletiva a atual situação do saneamento básico no município, assim como



fazer um acompanhamento destes indicadores ao longo de ações efetuadas para avaliar a evolução do saneamento básico, da saúde e da sustentabilidade no município.

Para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações dos Planos, foi proposta uma matriz de indicadores de desempenho englobando os eixos de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas e saúde coletiva composta por 43 indicadores e um quadro de pontuação onde para cada indicador é apresentada uma nota que pode ser utilizada pelo gestor municipal para indicar as ações prioritárias no município.

Para a coleta das informações necessárias para acompanhamento dos indicadores, devem ser utilizados dados disponibilizados nas bases de dados do Governo Federal, Estadual e Municipal. Segue abaixo algumas secretarias e instituições onde os dados podem ser encontrados:

- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS);
- Fundação Nacional da Saúde (FUNASA);
- Secretaria de Estado da Saúde (SESA); Vigilância Epidemiológica Municipal e Estadual de Saúde;
- Secretaria Municipal de Saúde; Programa Saúde da Família; Plano de Ação para Prevenção e Controle da Diarreia desenvolvido pela Vigilância em Saúde;
- Concessionária dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgoto – CESAN;
- Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA);
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN);
- Secretaria Estadual de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB).

Para auxiliar na investigação dos indicadores, deve ser utilizado também o Programa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), Sistema Nacional de



ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO
E GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



APÊNDICE A

| Quadro A1: Detalhamento dos Programas, Projetos e Ações. | | | | | | |
|--|---|---|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| PROGRAMA 01 | | | | | | |
| Universalização dos Serviços na Área Rural | | | | | | |
| Objetivo do Programa: Universalização do atendimento da população com água potável | | | | | | |
| Público Alvo: Pequenas localidades, distritos e população dispersa | | | | | | |
| PROJETO 01 | | | | | | |
| Demanda Rural por Água Potável | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Fornecer água com qualidade para toda a população rural do município (demanda das pequenas localidades, distritos e população dispersa), atendendo aos critérios de potabilidade estabelecidos pela Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Transferir ao município todas as informações operacionais e estratégicas de domínio da concessionária | Informações | Operador do Sistema | Equipe Local | 1 | 2 |
| 2 | Realizar campanhas de incentivo à ligação na rede | Novas ligações à rede | Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |
| 3 | Ceder dados levantados nas ações de cadastramento de redes para o portal GEOBASES | Cadastro | Operador do sistema | Equipe local | 17 | 19 |
| 4 | Transferir ao município todas as informações operacionais e estratégicas de domínio da concessionária | Informações | Operador do Sistema | Equipe local | 2 | 20 |
| 5 | Criar um banco de dados com informações a respeito das vazões captadas nos mananciais, do número de atendimentos e rede de distribuição | Banco de Dados atualizado | Prefeitura | Equipe Local | 1 | 3 |
| Indicador: Número de ligações na rede, % da população atendida | | | | | | |
| PROJETO 02 | | | | | | |
| Manutenção nas Estruturas Físicas das Unidades de Sistemas Alternativos | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Promover reformas adequadas e melhorias operacionais ao sistema de abastecimento de água, que incluem as redes, adutoras, elevatórias, reservatórios e ETAs | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Reformar unidades componentes dos sistemas de abastecimento alternativos | Unidades dos Sistemas Alternativos restauradas | Prefeitura | R\$350.000,00 | 1 | 3 |
| Indicador: Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto | | | | | | |
| PROJETO 03 | | | | | | |
| Ampliação/Construção das Estruturas Físicas das Unidades de Sistemas Alternativos | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Ampliar as estruturas físicas a fim de adequá-las à demanda de água para o abastecimento de todo o município. | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Construir sistemas para atendimento à demanda rural existentes | SAA Rurais implantados | Prefeitura | R\$1.000.000,00 | 3 | 5 |
| 2 | Ampliar/implantar redes e ligações | Novos trechos e ligações das Redes de Abastecimento | Prefeitura | R\$1.500.000,00 | 1 | 20 |
| Indicador: Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto | | | | | | |
| PROGRAMA 02 | | | | | | |
| Universalização dos Serviços na Área Urbana | | | | | | |
| Objetivo do Programa: Universalização do atendimento da população com água potável | | | | | | |
| Público Alvo: População urbana da sede e distritos | | | | | | |
| PROJETO 04 | | | | | | |
| Demanda Urbana por Água Potável | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Fornecer água com qualidade para toda a população do município, atendendo aos critérios de potabilidade estabelecidos pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---|----|
| 1 | Realizar cadastro da situação das pequenas localidades, distritos e população dispersa, com algum tipo de sistema de água existente e/ou sem sistema | Cadastro atualizado das áreas urbanas | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 2 |
| 2 | Criar um banco de dados com informações a respeito das vazões captadas nos mananciais que abastecem os distritos, das adutoras de água bruta nos distritos, do tipo de tratamento das ETAs nos distritos, do tempo de funcionamento das ETAs e das EEATs em todo o município, da potência das bombas, das EEABs nos distritos, do comprimento da rede existente nos distritos, do número de atendimentos, da capacidade do reservatório dos distritos, vazão de projeto e de operação das ETAs dos distritos. | Banco de Dados atualizado | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 4 |
| 3 | Ampliar a rede de abastecimento do município para atender 100% da população por todo o horizonte de projeto | Universalização do SAA | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$4.400.000,00 | 1 | 20 |
| 4 | Realizar campanhas de incentivo à ligação na rede | Novas ligações à rede | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |

Indicador:
 Número de ligações na rede, % da população atendida

PROJETO 05

Manutenção nas Estruturas Físicas das Unidades.

Objetivo do Projeto: Promover reformas adequadas e melhorias operacionais ao sistema de abastecimento de água, que incluem as redes, adutoras, elevatórias, reservatórios e ETAs

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|----------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Reformar unidades da ETA Sede | ETA sede | Operador do Sistema | R\$300.000,00 | 1 | 2 |
| 2 | Manutenção de unidades do sistema da sede | SAA sede | Operador do Sistema | R\$200.000,00 | 1 | 2 |
| 3 | Manutenção da ETA Timbuí | ETA sede | Operador do Sistema | R\$300.000,00 | 1 | 2 |
| 4 | Manutenção de unidades do sistema de Timbuí | ETA sede | Operador do Sistema | R\$200.000,00 | 1 | 2 |

Indicador:
 Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto

PROJETO 06

Ampliação das Estruturas Físicas das Unidades

Objetivo do Projeto: Ampliar as estruturas físicas a fim de adequá-las à demanda de água para o abastecimento de todo o município.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|---|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Ampliar a ETA Sede | ETA sede | Operador do Sistema | R\$2.000.000,00 | 3 | 5 |
| 2 | Ampliar redes e ligações através do crescimento vegetativo | Novos trechos e ligações das Redes de Abastecimento | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$400.000,00 | 1 | 20 |

Indicador:
 Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto

PROGRAMA 03

Uso Racional da Água

Objetivo do Programa: Atuar na demanda de consumo de água, incentivando o Uso Racional por meio de medidas de conscientização da população para enfrentar a escassez de recursos hídricos, e através de medidas operacionais para o controle de perdas físicas.

Público Alvo: Toda a população do município

PROJETO 07

Controle e Redução de Desperdícios

Objetivo do Projeto: Reduzir o desperdício de água em todo o município.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|-------|---------|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |

| | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|---------------------|--------------|---|----|
| 1 | Viabilizar a utilização de equipamento adequado e realizar treinamento de pessoal para a pesquisa de vazamentos nos reservatórios, nas adutoras e/ou redes de distribuição e nos ramais prediais. | Redução de Vazamentos | Operador do Sistema | Equipe Local | 1 | 20 |
| 2 | Fiscalizar os consumos não autorizados (fraudes e falhas de cadastro) | Redução de Consumo | Operador do Sistema | Equipe Local | 1 | 20 |
| 3 | Realizar campanhas de conscientização para uso racional da água | Conscientização populacional | Operador do Sistema | Equipe Local | 1 | 20 |
| 4 | Reduzir consumo per capita atual em 20% | Diminuição do consumo per capita | Operador do Sistema | Equipe Local | 1 | 20 |

Indicador:
Índice de redução de perdas; Índice de perdas na distribuição; Consumo per capita

PROGRAMA 04

Gestão da Água

Objetivo do Programa: Melhorar as informações sobre qualidade e quantidade de água no município, de forma a subsidiar os tomadores de decisão na definição de políticas públicas para a recuperação da qualidade das águas, contribuindo com a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Público Alvo: Responsável pelo abastecimento de água

PROJETO 08

Monitoramento da Qualidade da Água Bruta

Objetivo do Projeto: Levantar informações e acompanhar a evolução da qualidade da água dos mananciais do município, evidenciando as situações onde houver risco para a saúde humana e dos animais.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Realizar estudo para implantação de projeto de redes de monitoramento da qualidade da água bruta nos sistemas | Rede de Monitoramento da Água Bruta | Operador do Sistema | R\$60.000,00 | 1 | 3 |
| 2 | Implantar e realizar o monitoramento diário da qualidade da água captada em todo o município | Rede de Monitoramento da Água Bruta | Operador do Sistema | R\$1.185.000,00 | 2 | 20 |
| 3 | Montar planos de amostragem anual para coleta das amostras | Rede de Monitoramento da Água Bruta | Operador do Sistema | Equipe Local | 1 | 2 |

Indicador:
Índice de qualidade do manancial; Classificação do manancial – CONAMA 357

PROJETO 09

Monitoramento da Qualidade da Água Tratada

Objetivo do Projeto: Levantar informações que garantam que a água que abastece a população está dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Realizar estudo para implantação de projeto de redes de monitoramento da qualidade da água tratada nos distritos | Rede de Monitoramento da Água Tratada | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$50.000,00 | 1 | 3 |
| 2 | Implantar e realizar o monitoramento diário para todos os parâmetros exigidos pela Portaria 2914/2011 na Sede | Rede de Monitoramento da Água Tratada | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$1.185.000,00 | 2 | 20 |
| 3 | Implantar o monitoramento diário da qualidade da água tratada nas ETAs de todo o município | Rede de Monitoramento da Água Tratada | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$1.185.000,00 | 1 | 3 |
| 4 | Montar planos de amostragem anual para coleta e análise das amostras | Rede de Monitoramento da Água Tratada | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 2 |

Indicador para o monitoramento e avaliação: Índice de qualidade da água tratada

PROJETO 10

Controle dos Mananciais

Objetivo do Projeto: Preservar a qualidade de água dos mananciais que abastecem o município

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Fiscalizar e orientar as instalações e ocupações ao redor dos mananciais | Controle dos Mananciais | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------|----------------------------------|---------------|---|----|
| 2 | Promover a preservação, o controle e a recuperação das matas ciliares com acompanhamento técnico por meio do plantio de mudas de espécies nativas visando atender o Código Florestal nos trechos dos cursos d'água. Fazer uso sustentável das áreas rurais consolidadas em APP ao redor de cursos d'água | Controle dos Mananciais | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$190.000,00 | 1 | 20 |
| 3 | Realizar estudo para condução de projetos hidrológicos específicos para avaliação da qualidade de água e disponibilidade hídrica em cursos d'água que constituam potenciais mananciais para captação de água para abastecimento público e que não disponham monitoramento hidrológico sistemático | Diagnóstico Hidrológico | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$60.000,00 | 1 | 3 |
| 4 | Isolar e realizar manutenções e limpeza das margens dos rios próximos as captações | Controle dos Mananciais | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$20.000,00 | 1 | 20 |
| 5 | Realizar estudo para implantação de projeto de redes de monitoramento de vazões dos cursos d'água | Rede de Monitoramento | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$60.000,00 | 1 | 3 |

Índice de qualidade do manancial; Classificação do manancial – CONAMA 357; Porcentagem de área recuperada da mata ciliar

PROGRAMA 05

Comunicação Usuário X Prestadora de Serviço

Objetivo do Programa: Aperfeiçoar a comunicação e a relação entre prestadora de serviço e o usuário, a fim de melhorar o atendimento do serviço prestado.

Público Alvo: Responsável pelo abastecimento de água e toda população

PROJETO 11

Atendimento ao Usuário

Objetivo do Projeto: Desenvolver melhorias no atendimento aos usuários pelo prestador do serviço e pela prefeitura.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|-------------|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Implantar canal aberto de comunicação entre usuário e prefeitura | Comunicação | Prefeitura | Equipe Local | 2 | 20 |
| 2 | Implantar canal aberto de comunicação entre usuário e prestadora de serviço | Comunicação | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 5 |

Indicador:

Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto

PROGRAMA 06

Gestão Sustentável

Objetivo do Programa: Promover uma gestão sustentável e integrada dos mananciais subterrâneos e superficiais, em função dos recursos disponíveis e das perspectivas socioeconômicas.

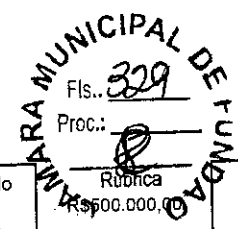
Público Alvo: Responsável pelo abastecimento de água

PROJETO 12

Gestão Operacional e Administrativa

Objetivo do Projeto: Regularização dos serviços através da outorga das captações superficiais e subterrâneas, bem como o licenciamento ambiental das unidades do SAA, atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Regularizar perante ao órgão ambiental as outorgas de captação do município | Outorgas Regularizadas | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$2.000,00 | 1 | 3 |
| 2 | Regularizar perante ao órgão ambiental o licenciamento das unidades do SAA | ETAs Licenciadas | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$40.000,00 | 1 | 3 |
| 3 | Capacitar e treinar os operadores para operar os sistemas das localidades de pequeno porte (sistemas alternativos) | Operadores Capacitados | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |



| | | | | | | |
|---|---|--|----------------------------------|------------------|----|----|
| 4 | Destinar de forma ambientalmente adequada o lodo da ETA (estudo, projeto e obra) | Disposição Adequada de Lodo | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 500.000,00 | 2 | 3 |
| 5 | Gerenciar e acompanhar o monitoramento da água tratada realizado nas ETAs | Monitoramento da Água Tratada | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |
| 6 | Elaborar Plano Diretor de Abastecimento de Água | Plano Diretor de Abastecimento de Água | Empresa licitada | R\$ 1.645.000,00 | 17 | 19 |
| 7 | Realizar a gestão do sistema de abastecimento de água das localidades de pequeno porte e sistemas alternativos juntamente com a participação da população | SAA em localidades de pequeno porte | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |

Indicador:
 Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto

PROGRAMA 07

Informação e Comunicação

Objetivo do Programa: Aperfeiçoar a comunicação e a relação entre prestadora de serviço e o usuário, e levantar informações a respeito do sistema de esgotamento sanitário, a fim de melhorar o atendimento do serviço prestado.

Público Alvo: Responsável pelo esgotamento sanitário e/ou prefeitura e toda população

PROJETO 13

Identificação e Cadastramento

Objetivo do Projeto: Identificar e realizar o cadastramento das informações referentes ao sistema de esgotamento sanitário do município.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|----|--|---|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Realizar Cadastramento técnico com informações (dimensionamento, estruturas e acessórios) das redes coletoras e de transporte com sistema georreferenciado | Cadastro técnico | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 240,000.00 | 1 | 4 |
| 2 | Realizar Cadastramento técnico com informações (dimensionamento, estruturas e acessórios) das ETEs com sistema georreferenciado | Cadastro técnico | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 60,000.00 | 1 | 4 |
| 3 | Criar sistema informatizado de pesquisa e atualização contínua de cadastros técnico e comercial do sistema de esgotamento sanitário | Sistema informatizado de pesquisa | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 20,000.00 | 2 | 20 |
| 4 | Criar sistema informatizado de fiscalização de unidades industriais geradoras de efluentes a fim de minimizar o risco de contaminação ambiental | Sistema informatizado de pesquisa | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 20,000.00 | 2 | 7 |
| 5 | Realizar Cadastramento das fossas rudimentares (negras) existentes | Cadastro de fossas rudimentares | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 1 | 5 |
| 6 | Realizar Cadastramento das fossas sépticas existentes | Cadastro de fossas sépticas | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 1 | 5 |
| 7 | Realizar Cadastramento das unidades de tratamento de efluentes industriais | Cadastro de unidades de tratamento de efluentes industriais | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 1 | 5 |
| 8 | Realizar Cadastramento de empresas prestadoras de serviço de limpeza de fossas | Cadastro de empresas prestadoras de serviços de limpeza de fossas | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 1 | 5 |
| 9 | Realizar Cadastramento de obras em andamento realizados pela Prefeitura | Cadastro de obras em andamento realizados pela Prefeitura e/ou Concessionária | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 1 | 5 |
| 10 | Realizar Cadastramento dos domicílios, comércios ou indústrias com lançamentos in natura em corpos hídricos ou em redes pluviais | Cadastro de áreas agrícolas com uso de agrotóxicos | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 50,000.00 | 1 | 5 |
| 11 | Realizar Cadastramento de domicílios sem banheiro de famílias de baixa renda | Cadastro dos domicílios, comércios ou indústrias com lançamentos in natura | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 1 | 20 |

| 12 | Realizar Cadastramento de áreas agrícolas com uso de agrotóxicos | Cadastro de domicílios sem banheiros | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 80.000,00 | 1 | 20 |
|--|---|---|----------------------------------|-------------------------|--------|-----|
| 13 | Atualizar cadastro conforme ampliações | Cadastros atualizados | Operador do Sistema / Prefeitura | Equipe local | 6 | 20 |
| 14 | Ceder dados levantados nas ações de cadastramento de redes para o portal GEOBASES | Cadastro | Operador do sistema | Equipe local | 17 | 19 |
| Indicador para o monitoramento e avaliação: Percentual de áreas agrícolas cadastradas Percentual em área de cadastramento da infraestrutura urbana de esgotamento sanitário Percentual de domicílios urbanos cadastrados por tipo de esgotamento sanitário | | | | | | |
| PROJETO 14 | | | | | | |
| Comunicação e Atendimento ao Usuário | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Desenvolver melhorias no atendimento aos usuários pelo prestador do serviço e pela prefeitura. | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Criar canal de comunicação e atendimento ao usuário para notificação de eventos e/ou denúncias referentes aos serviços de esgotamento sanitário | Canal de comunicação e atendimento ao usuário | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 10.000,00 | 3 | 5 |
| 2 | Realizar reuniões anuais para acompanhamento do PMSB | Reuniões | Prefeitura | Equipe local | 1 | 20 |
| 3 | Publicar indicadores de desempenho dos serviços de esgotamento sanitário do SES local e municipal para a população | Publicação de indicadores | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 5.000,00 | 1 | 20 |
| 4 | Realizar pesquisas de satisfação dos usuários | Pesquisas de satisfação | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$ 12.500,00 | 1 | 20 |
| Indicador para o monitoramento e avaliação: Número de ligações, sugestões e reclamações pelo canal de atendimento ao cliente por ano Número de reuniões para o acompanhamento do PMSB por ano Percentual de satisfação dos clientes com serviços de esgotamento sanitário | | | | | | |
| PROGRAMA 08 | | | | | | |
| Ampliação e Modernização dos Sistemas de Esgotamento Sanitário | | | | | | |
| Objetivo do Programa: Coletar, transportar e tratar 100% dos esgotos produzidos no município até o fim do PMSB. | | | | | | |
| Público Alvo: Toda a população do município | | | | | | |
| PROJETO 15 | | | | | | |
| Implantação / Ampliação dos Serviços de Coleta e Transporte dos SES Urbanos | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Implantar ou ampliar redes coletoras nas localidades com déficit dos serviços de coleta e transporte de esgotos sanitários | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Elaborar de Projetos Básico e Executivo para a implantação / ampliação das redes coletoras nos SES urbanos | Projeto básico e executivo | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$300.000,00 | 2 | 4 |
| 2 | Realizar Estudo de capacidade de suporte das redes existentes na área de verticalização da Sede | Estudo hidráulico | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$50.000,00 | 2 | 3 |
| 3 | Ampliar redes coletoras e recuperação de trechos inoperantes nas comunidades do distrito Praia Grande | Redes coletoras | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$2.228.713,06 | 4 | 7 |
| 4 | Construir estação elevatória de esgoto bruto, linha de recalque e rede coletora de esgoto no distrito Sede | Rede coletora + EEEB+ LR | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$18.567.702,93 | 4 | 7 |
| 5 | Construir estação elevatória de esgoto bruto, linha de recalque e rede coletora de esgoto no distrito Timbuí | Rede coletora + EEEB+ LR | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$4.301.827,43 | 4 | 7 |
| 6 | Realizar ligações prediais na rede de esgotamento sanitário no distrito Sede | Ligações prediais | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$2.416.851,19 | 4 | 7 |
| 7 | Realizar ligações prediais na rede de esgotamento sanitário no distrito Timbuí | Ligações prediais | Operador do Sistema / Prefeitura | R\$1.069.427,43 | 4 | 7 |

Indicadores para o monitoramento e avaliação:
 Volume de esgoto coletado (m³/dia) (local e municipal)
 Volume de esgotos per capita (L/hab.dia)
 Índice de coleta de esgotos sanitários (esgoto/água*0,8) (local e municipal)
 Índice de atendimento (local e municipal)
 Número de ligações totais, ativas e inativas (local e municipal)
 Número de economias totais, residenciais, comerciais e industriais (local e municipal)
 Percentual de execução de estudos planejados

PROJETO 16

Implantação / Ampliação / Reforma das Unidades de Tratamento dos SES Urbanos

Objetivo do Projeto: Aperfeiçoar o tratamento a fim de atingir a universalização do serviço no município até o fim do PMSB.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|------------------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Realizar estudo de concepção para implantação / ampliação / reforma das ETEs por localidade considerando a possibilidade de instalação de equipamentos para promoção do tratamento terciário, segundo padrão de lançamento e de qualidade dos corpos receptores. | Estudo de concepção das ETEs | Operador do Sistema | R\$80.000,00 | 1 | 4 |
| 2 | Construir ETE no distrito Sede | ETE | Operador do Sistema | R\$8.554.321,35 | 5 | 7 |
| 3 | Construir ETE no distrito Timbuí | ETE | Operador do Sistema | R\$3.888.158,34 | 5 | 7 |
| 4 | Elaborar estudo 3 anos antes da saturação da ETE para execução de novo projeto | Estudo de novo projeto | Operador do Sistema | R\$180.000,00 | 1 | 20 |

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Volume de esgoto tratado (m³/dia) (local e municipal)
 Índice de tratamento de esgotos sanitários (% população) (local e municipal)
 Razão de volume de esgoto tratado / coletado (%) (local e municipal)
 Índice de saturação do sistema (local)
 Percentual de execução de estudos planejados

PROJETO 17

Implantação / Ampliação dos Sistemas Rurais

Objetivo do Projeto: Estabelecimento de sistemas coletivos e individuais completos de esgotamento sanitário em localidades rurais de maneira sustentável

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|----|---|----------------------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Realizar Estudo de concepção de sistemas completos sustentáveis para o esgotamento sanitário | Estudo de concepção | Operador do Sistema | R\$150.000,00 | 2 | 3 |
| 2 | Elaborar Projeto Básico e Executivo dos novos sistemas propostos | Projeto Básico e Executivo | Operador do Sistema | R\$300.000,00 | 4 | 6 |
| 3 | Construir sistemas individuais de tratamento em Sede | Sistema individual de tratamento | Operador do Sistema | R\$722.682,36 | 7 | 10 |
| 4 | Construir sistemas individuais de tratamento em Irundi | Sistema individual de tratamento | Operador do Sistema | R\$155.898,37 | 7 | 10 |
| 5 | Construir sistemas individuais de tratamento em Timbuí | Sistema individual de tratamento | Operador do Sistema | R\$82.841,30 | 7 | 10 |
| 6 | Construir sistemas individuais de tratamento em Praia Grande | Sistema individual de tratamento | Operador do Sistema | R\$15.979,77 | 7 | 10 |
| 7 | Construir sistema coletivo de tratamento em Irundi | Sistema coletivo de tratamento | Operador do Sistema | R\$81.011,36 | 7 | 10 |
| 8 | Construir estação elevatória de esgoto bruto, linha de recalque e rede coletora de esgoto no distrito Irundi | Rede coletora + EEEB+ LR | Operador do Sistema | R\$215.575,91 | 7 | 10 |
| 9 | Realizar ligações prediais na rede de esgotamento sanitário no distrito Irundi | Ligações prediais | Operador do Sistema | R\$141.964,62 | 7 | 10 |
| 10 | Realizar Treinamento de pessoal da comunidade para a operação e manutenção dos sistemas implantados e a serem implantados | Treinamento de pessoal | Operador do Sistema | R\$20.000,00 | 6 | 20 |

Indicadores para o monitoramento e avaliação:

- Volume de esgoto coletado (m³/dia) (local e municipal)
- Volume de esgotos per capita (L/hab.dia)
- Índice de coleta de esgotos sanitários (esgoto/água*0,8) (local e municipal)
- Índice de atendimento (local e municipal)
- Número de ligações totais, ativas e inativas (local e municipal)
- Número de economias totais, residenciais, comerciais e industriais (local e municipal)
- Volume de esgoto tratado (m³/dia) (local e municipal)
- Índice de tratamento de esgotos sanitários (% população) (local e municipal)
- Razão de volume de esgoto tratado / coletado (%) (local e municipal)
- Percentual de execução de estudos planejados
- Percentual de obras dentro do prazo estabelecido
- Número de dias perdidos com obras em atraso
- Número de operadores treinados por comunidade
- Carga horária anual de treinamento

PROGRAMA 09

Modernização Administrativa e Operacional dos Sistemas de Esgotamento Sanitário.

Objetivo do Programa: Garantir a integridade das condições físicas e dimensões das estruturas do sistema a fim de assegurar a eficiência do sistema de esgotamento sanitário do município

Público Alvo: Toda a população do município

PROJETO 18

Modernização Administrativa

Objetivo do Projeto: Implantar um sistema integrado de gestão do sistema de esgotamento sanitário do município.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Implantar controles gerenciais e de processos | Controles gerenciais e de processos | Operador do Sistema | R\$30.000,00 | 3 | 20 |
| 2 | Designar e capacitar pessoal para atuar na gestão dos sistemas | Designação e capacitação de pessoal | Operador do Sistema | R\$20.000,00 | 4 | 20 |

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Número de servidores/funcionários treinados/capacitados por ano
 Percentual de auditorias programadas realizadas

PROJETO 19

Manutenção dos Sistemas de Esgotamento Sanitário

Objetivo do Projeto: Promover reformas adequadas e melhorias operacionais ao sistema de esgotamento sanitário, que incluem as redes, elevatórias, emissários e ETEs

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Estabelecer rotina de manutenção preditiva e preventiva das unidades dos SES | Manutenção | Operador do Sistema | Equipe local | 1 | 1 |
| 2 | Estabelecer rotina de conservação das unidades dos SES e do seu entorno | Conservação | Operador do Sistema | Equipe local | 1 | 1 |
| 3 | Designar e capacitar pessoal para atuar na manutenção dos sistemas | Designação e capacitação de pessoal | Operador do Sistema | R\$ 20.000,00 | 2 | 20 |
| 4 | Realizar Manutenção dos sistemas coletivos de esgotamento | Manutenção | Operador do Sistema | R\$27.726.100,15 | 2 | 20 |

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Percentual de execução de ações de manutenção/conservação planejadas
 Percentual de execução de ações de manutenção/conservação planejadas dentro do prazo estimado
 Número de servidores/funcionários treinados/capacitados para manutenção por ano

PROJETO 20

Regularização Ambiental e Fundiária

Objetivo do Projeto: Regularização dos serviços através do licenciamento ambiental das unidades do SES, atendendo as recomendações e restrições impostas pelo órgão licenciador.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|---------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Regularizar as licenças ambientais vencidas ou não existentes dos dispositivos e dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário | Licenças ambientais | Operador do Sistema | R\$24.000,00 | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---------------------|--------------|---|----|
| 2 | Regularizar as outorgas de lançamento de esgotos sanitários | Outorgas | Operador do Sistema | R\$1.200,00 | 1 | 2 |
| 3 | Atualizar as licenças ambientais existentes | Atualização das licenças | Operador do Sistema | R\$7.000,00 | 1 | 20 |
| 4 | Realizar Regularização fundiária dos equipamentos dos SES | Entrada em processo de regularização fundiária dos equipamentos | Operador do Sistema | R\$20.000,00 | 1 | 2 |

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Percentual de SES com situação fundiária regularizada
 Percentual de SES com situação de licença/outorga regularizada

PROGRAMA 10

Monitoramento das Unidades de Tratamento e dos Corpos Receptores

Objetivo do Programa: Levantar informações a respeito da qualidade dos efluentes tratados e avaliar se as condições dos corpos receptores estão dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005

Público Alvo: Responsável pelo esgotamento sanitário e/ou prefeitura

PROJETO 21

Monitoramento das Unidades Coletivas de Tratamento e dos Corpos Receptores

Objetivo do Projeto: Monitorar a qualidade dos efluentes tratados e da água nos corpos receptores, a fim de determinar se estão dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005.

| n. | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|----|---|--|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Elaborar cronograma de monitoramento | Monitoramento | Operador do Sistema | Equipe local | 1 | 1 |
| 2 | Implantar rotina de monitoramento da qualidade do efluente bruto e tratado das ETEs dos SES (Eficiência de tratamento) | Monitoramento | Operador do Sistema | R\$750.000,00 | 1 | 20 |
| 3 | Implantar rotina de monitoramento a montante e a jusante dos pontos de lançamento de esgotos tratados e não tratados | Monitoramento | Operador do Sistema | R\$750.000,00 | 1 | 1 |
| 4 | Implantar rotina de monitoramento da qualidade dos corpos receptores em diversos pontos dos corpos hídricos que cortam o município, com atenção ao uso de agrotóxicos | Monitoramento | Operador do Sistema | R\$750.000,00 | 1 | 1 |
| 5 | Fiscalizar a aplicação inadequada de agrotóxicos e lançamento | Fiscalização de aplicação inadequada de agrotóxicos e lançamento | Prefeitura / IDAF | Equipe local | 1 | 20 |
| 6 | Elaborar estudos com modelagem de autodepuração dos corpos receptores | Modelagem de autodepuração | Operador do Sistema | R\$ 20.000,00 | 2 | 3 |

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Percentual de execução de ações de monitoramento planejadas
 Percentual de amostras de esgoto tratado em conformidade com a legislação
 Número de pontos de monitoramento de cursos hídricos
 Percentual de amostras de qualidade de água bruta em conformidade com a legislação
 Percentual de simulações nas quais o corpo hídrico ficou fora de enquadramento
 Somatório dos trechos simulados dos corpos hídricos fora de enquadramento

PROJETO 22

Acompanhamento das Unidades Individuais de Tratamento

Objetivo do Projeto: Levantar informações a respeito da qualidade dos efluentes tratados em todas as unidades a fim de garantir a eficiência desejada nos processos de tratamento.

| n. | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|----|--|---------------------|---------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Realizar Estudo para definição de padrão de fossa séptica ecológica para o município | Estudo de concepção | Operador do Sistema | R\$40.000,00 | 1 | 2 |
| 2 | Realizar Assessoramento para Construir e manutenção de fossa séptica ecológica em domicílios rurais | Assessoramento | Operador do Sistema | R\$10.000,00 | 2 | 20 |
| 3 | Realizar Acompanhamento / Limpeza das fossas sépticas existentes como alternativa de tratamento do esgoto sanitário em domicílios rurais | Acompanhamento | Operador do Sistema | R\$10.000,00 | 3 | 20 |

| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------|---------------------|---|---|----|
| 4 | Acompanhamento / Limpeza das fossas sépticas existentes como alternativa de tratamento do esgoto sanitário em domicílios urbanos ainda não cobertos por rede coletora | Acompanhamento | Operador do Sistema | R\$10.000,00 | 3 | 20 |
| 5 | Realizar Acompanhamento das unidades de tratamento de efluentes industriais | Acompanhamento | Operador do Sistema | R\$10.000,00 | 2 | 20 |
| 6 | Fiscalizar as atividades de empresas prestadoras de serviço de limpeza de fossas | Fiscalização de empresas | Operador do Sistema | R\$10.000,00 | 2 | 20 |
| 7 | Destinar adequadamente os lodos de fossas para unidades de tratamento e digestão anexas às ETEs | Destinação adequada dos lodos | Operador do Sistema | Incluso na ação 4 do projeto "Manutenção dos Sistemas Coletivos de Esgotamento Sanitário" | 3 | 20 |

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Número de domicílios que receberam capacitação técnica para construção de fossas sépticas ecológicas padrão
 Percentual de domicílios rurais com fossas sépticas ecológicas padrão
 Percentual de domicílios rurais com fossas sépticas ecológicas padrão em conformidade com limpeza periódica
 Percentual de domicílios urbanos com fossas sépticas ecológicas padrão
 Percentual de domicílios urbanos com fossas sépticas ecológicas padrão em conformidade com limpeza periódica
 Percentual de fossas com destinação adequada dos lodos

PROGRAMA 11

Bem Estar Sanitário

Objetivo do Programa: Aumentar a salubridade ambiental por intermédio da substituição dos lançamentos clandestinos por ligações na rede coletora (ou em fossas sépticas ecológicas padrão na falta desta) e da construção de banheiros em domicílios de baixa renda.

Público Alvo: Responsável pelo esgotamento sanitário e/ou prefeitura

PROJETO 23

Monitoramento dos Lançamentos Clandestinos

Objetivo do Projeto: Elevar o número de ligações ativas na rede coletora de esgotos sanitários e eliminar lançamentos in natura em corpos hídricos, em redes de drenagem pluvial e uso de fossas (sépticas ou negras) por domicílios cobertos por rede coletora.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|---|---------------------|--|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Elaborar lei municipal para a obrigatoriedade de ligação do domicílio e comércio em rede de esgoto (quando existente) ou uso de fossa séptica no padrão ecológico definido | Lei municipal | Operador do Sistema | R\$25.000,00 | 2 | 4 |
| 2 | Elaborar lei municipal para a obrigatoriedade de tratamento de efluentes industriais | Lei municipal | Operador do Sistema | R\$25.000,00 | 2 | 4 |
| 3 | Notificar os domicílios, comércios e indústrias (neste caso, com efluentes de vazão e/ou característica compatíveis com a rede e com o tratamento de esgotos sanitários) para ligação na rede coletora de esgotos sanitários implantada ou uso de fossa séptica ecológica padrão, passível de multa em notificação reincidente | Notificação dos domicílios, comércios e indústrias para ligação na rede coletora | Operador do Sistema | Equipe local | 3 | 20 |
| 4 | Notificar os domicílios, comércios e indústrias com ligações de drenagem pluvial na rede de esgoto, passível de multa em notificação reincidente | Notificação dos domicílios, comércios e indústrias com ligações de drenagem pluvial na rede de esgoto | Operador do Sistema | Equipe local | 3 | 20 |
| 5 | Notificar as indústrias cujos lançamentos de efluentes requerem tratamento diferenciado (vazão e/ou característica incompatíveis com a rede e com o tratamento de esgotos sanitários), passível de multa em notificação reincidente | Notificação das indústrias cujos lançamentos de efluentes requerem tratamento diferenciado | Operador do Sistema | Equipe local | 2 | 20 |
| 6 | Identificar os trechos cruzados entre redes de esgotamento sanitário e drenagem urbana | Identificação de trechos cruzados entre redes de esgotamento sanitário e drenagem urbana | Operador do Sistema | Incluso na ação 1 do projeto "Identificação e cadastramento" | 1 | 3 |

| | | | | | | |
|---|--|-----------|------------|--------------|---|----|
| 7 | Fornecer auxílio técnico e educacional para a construção de banheiros em domicílios de baixa renda | Banheiros | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
|---|--|-----------|------------|--------------|---|----|

Indicador para o monitoramento e avaliação:
 Número de notificações por não conformidade por ano
 Número de multas por não conformidade por ano
 Somatório dos trechos cruzados de redes de drenagem e de esgotamento sanitário

PROGRAMA 12

Programa de Reestruturação Gerencial e Operacional de Drenagem Urbana

Objetivo do Programa: Adequar a estrutura e o funcionamento institucional do poder público local para a realização da gestão eficiente do sistema de drenagem municipal.

Público Alvo: Prefeitura Municipal, fiscais da Prefeitura, lideranças comunitárias, entidades da sociedade civil, conselheiros municipais e população em geral.

PROJETO 24

Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana

Objetivo do Projeto: Reestruturar a fiscalização do ordenamento urbano municipal visando inibir as infrações urbanísticas e ambientais.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|---|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Manter o número de fiscais, em pelo menos dois, que atuam no cumprimento da legislação urbana, sobretudo naquela relativa a drenagem. Esta ação é importante para que não se permita a instalação de ocupações irregulares às margens dos rios e áreas de risco, sendo o custo desta ação preventiva significativamente menor do que os custos necessários para se implementar ações corretivas como obras de remoção ou macrodrenagem. | Permitir a continuidade eficiente da fiscalização | Prefeitura | R\$518.400,00 | 2 | 20 |
| 2 | Definir estratégias de atuação dos fiscais com rotinas sistemáticas de fiscalização focadas no combate das principais infrações urbanísticas. | Plano de rotinas sistemáticas de fiscalização | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 3 | Ampliar os canais, sobretudo os virtuais, de comunicação dos setores de fiscalização para receber denúncias de infrações à legislação urbanística. | Página no website da Prefeitura | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 4 | Promover uma articulação entre as diversas fiscalizações que existem no município, buscando a formação de uma rede que iniba infrações da legislação municipal que impactam o sistema de drenagem. | Permitir a continuidade eficiente da fiscalização | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |

Ação Realizada / Não Realizada

PROJETO 25

Projeto de Reestruturação da Gestão do Sistema de Drenagem

Objetivo do Projeto: Adequar a estrutura e o funcionamento institucional do poder público local para a realização da gestão do sistema de drenagem municipal.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|--|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Criar uma função comissionada de Gestor do Sistema de Drenagem Municipal (sugestão: indicação de um funcionário efetivo). | Aumento da eficiência da gestão municipal de drenagem urbana | Prefeitura | R\$366.141,60 | 2 | 20 |
| 2 | Criar e implementar rotinas de execução de limpeza dos dispositivos que compõem a macro e microdrenagem de maneira articulada com as demais secretarias. | Plano de Manutenção do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 3 | Realizar de maneira contínua vistorias na rede de drenagem do município buscando identificar e planejar intervenções necessárias ao funcionamento adequado do sistema. | Plano de Manutenção do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 4 | Criar um banco organizador de dados com informações e interface de dados relativos à drenagem municipal - manter o cadastro da rede, os dispositivos que foram limpos, os dispositivos em que foram realizadas manutenção, registros de ações; entre outras questões. | Banco organizado de dados em drenagem urbana | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |

| | | | | | | |
|----|---|--|------------------------|--------------|---|----|
| 5 | Manter atualizado, junto ao Geobases, o cadastramento da rede de drenagem urbana realizado no Projeto 13. | Base de dados | Prefeitura | Equipe Local | 7 | 20 |
| 6 | Promover a capacitação do Gestor do Sistema de Drenagem Municipal para controle e resposta do questionário do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), eixo drenagem. | Aumento da eficiência da gestão municipal de drenagem urbana | Ministério das Cidades | Equipe local | 2 | 20 |
| 7 | Monitorar investimentos, obras e intervenções, privadas ou públicas que possam resultar em impactos no sistema de drenagem do município e buscar uma articulação para que tais impactos sejam os menores possíveis. | Aumento da eficiência da gestão municipal de drenagem urbana | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 8 | Monitorar junto aos governos estaduais e federais a possibilidade de convênio para realização de obras de intervenção de drenagem. | Aumento do aporte de recursos destinados à drenagem urbana | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 9 | Monitorar junto aos órgãos competentes os alertas de eventos extremos. | Emissão de alerta em tempo hábil | Defesa Civil Municipal | Equipe local | 2 | 20 |
| 10 | Realizar estudo para avaliar a implantação da cobrança de taxas para melhorias nas obras de Drenagem. | Estudo de viabilidade para cobrança de taxa de drenagem | Prefeitura | Equipe local | 4 | 4 |
| 11 | Articular com a secretaria de meio ambiente para que algumas obras e estudos relativos à drenagem continuem sendo incorporadas como condicionantes ambientais e urbanísticas. | Aumento da eficiência da gestão municipal de drenagem urbana | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 12 | Monitorar carteira de indicadores para avaliar o desempenho do sistema municipal de drenagem | Aumento da eficiência da gestão municipal de drenagem urbana | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |

Ação Realizada / Não realizada
Índice de inspeção de rede de drenagem

PROJETO 26

Projeto de Fortalecimento e Valorização da Participação Social na Gestão da Drenagem

Objetivo do Projeto: Ampliar os espaços de participação da população no gerenciamento do sistema de drenagem do município, requalificar os instrumentos de participação social e sensibilizar a população sobre a importância dessa participação para o funcionamento adequado do mesmo.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Instituir um "Gabinete de crise" para o gerenciamento participativo nos casos de inundações decorrentes de eventos climáticos extremos. | Gabinete de Crise | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 2 | Dar ampla divulgação ao Plano Municipal de Saneamento Básico por meio do site da Prefeitura. | Divulgação no website da Prefeitura | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 3 | Elaborar relatórios de prestação de contas sobre a execução do Plano Municipal de Águas Pluviais e do Plano Municipal de Saneamento Básico, dando ênfase às ações realizadas. | Relatório de ações anuais | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 4 | Utilizar mecanismos de respostas individuais às denúncias efetuadas pelos munícipes, demonstrando como este comportamento contribuiu para minimizar problemas de drenagem. | Resposta a protocolos | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |

Ação Realizada / Não realizada

PROJETO 27

Projeto de Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem

Objetivo do Projeto: Manter a capacidade de escoamento das galerias de macrodrenagem e dos cursos d'água a fim de reduzir a ocorrência de eventos de alagamentos e inundações.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|--|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Elaboração do Plano de Manutenção do Sistema de Drenagem de águas pluviais. | Plano de Manutenção do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|------------|---------------|---|----|
| 2 | Estabelecer rotina de visita de campo na macrodrenagem com intuito de vistoriar a presença de resíduos urbanos e assoreamento, determinando a necessidade de limpeza dos trechos em função do comprometimento das seções. | Relatório de Vistorias no Sistema de Drenagem de Águas Pluviais | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 3 | Efetuar limpeza das galerias de macrodrenagem urbanas à jusante dos pontos com maior recorrência de acúmulo de água no mês de setembro (antes do período de chuvas intensas), com atenção aos trechos sensíveis citados no diagnóstico do plano municipal de saneamento. | Relatório de manutenções realizadas | Prefeitura | R\$80.000,00 | 2 | 20 |
| 4 | Efetuar limpeza e desassoreamento dos córregos/canais urbanos no mês de setembro (antes do período de chuvas intensas) nos trechos com acúmulo de água, com atenção aos trechos sensíveis citados no diagnóstico do plano municipal de saneamento. (Intervalo máximo entre as limpezas de 3 em 3 anos). | Relatório de manutenções realizadas | Prefeitura | R\$212.000,00 | 2 | 20 |
| 5 | Articulação junto a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, Infraestrutura e Meio Ambiente com o intuito de certificar se as rotinas de limpeza dos dispositivos de drenagem e varrição de rua estão sendo realizadas. | Aumento da eficiência da gestão municipal de drenagem urbana | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |

Porcentagem de trechos de galeria de macrodrenagem e cursos d'água limpos em relação ao total dos trechos a serem limpos (Índice de Manutenção da rede de Drenagem)
 Índice de domicílios impactados por alagamentos/inundações
 Realizado / Não realizado

PROGRAMA 13

Programa do Plano de Águas Pluviais

Objetivo do Programa: Apresentar um conjunto de medidas estruturais e não estruturais para a melhoria do sistema de drenagem urbana municipal.

Público Alvo: População do Município, especialmente aquelas impactadas pelas deficiências do sistema de drenagem urbana.

PROJETO 28

Projeto de Cadastramento da Rede de Drenagem

Objetivo do Projeto: Levantar informações necessárias para elaboração do Plano de Águas Pluviais para as áreas ainda não contempladas.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|-----|---|------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Restituição altimétrica + ortomosaico digital 25CM/PX. | Altimetria do Município | IEMA | Está sendo realizado pelo IEMA. | 2 | 4 |
| 2.1 | Realizar cadastramento da macrodrenagem de 1000 mm de diâmetro ou superiores, e galerias retangulares; com informações de material, seção, comprimento do trecho. (1ª fase) | Cadastro da rede de drenagem | Prefeitura | R\$88.000,00 | 4 | 5 |
| 2.2 | Realizar cadastramento da macrodrenagem de 600 a 800 mm de diâmetro; com informações de material, seção, comprimento do trecho. (2ª fase) | | | | 5 | 6 |
| 2.3 | Realizar cadastramento da drenagem inferior a 600 mm de diâmetro; com informações de material, seção, comprimento do trecho. (3ª fase) | | | | 6 | 7 |
| 3 | Organizar os dados levantados em campo de forma georreferenciada em plataforma AutoCAD, ArcGIS ou similar, que possa ser alimentado ao longo do tempo com as informações de trechos em áreas de acúmulo de água, obstruções e ações de manutenções. | Cadastro da rede de drenagem | Prefeitura | R\$290.000,00 | 4 | 7 |
| 4 | Alimentar o Geobases com as informações do cadastro da rede de drenagem. | Base de dados | Prefeitura | Equipe Local | 6 | 8 |

Realizado / Não Realizado

Extensão de trechos cadastrados relacionado com a extensão total a cadastrar (Índice de Cadastro da Rede de Drenagem).

PROJETO 29

Projeto de elaboração do Plano de Águas Pluviais para as áreas não contempladas

Objetivo do Projeto: Elaborar propostas de medidas estruturais e não estruturais para melhoria do sistema de drenagem municipal.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|-------|---------|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|------------------|---------------|----|----|
| 1 | <p>Elaborar o Plano Diretor de Águas Pluviais para o Município contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição das bacias de drenagem urbana como unidade de planejamento (detalhamento maior que Otto 7), de forma a permitir ao gestor o gerenciamento dos principais talvegues urbanos; - Modelagem hidrológica e dimensionamento hidráulico de todos os principais talvegues das sub-bacias urbanas, utilizando o método racional ou método SCS; - Diagnóstico da situação dos principais talvegues urbanos e definição das sub-bacias prioritárias de intervenção; - Para os trechos fluviais com inundações em áreas urbanas consolidadas, realizar a modelagem fluvial; - Definir as medidas estruturais com projetos executivos, e as medidas não estruturais para otimizar o sistema de drenagem; - Orçamentos e cronogramas de implantação das alternativas propostas; - Elaborar o Manual de Drenagem Urbana para o Município. | Plano Diretor de Águas Pluviais | Empresa licitada | R\$220.000,00 | 17 | 19 |
|---|---|---------------------------------|------------------|---------------|----|----|

Existência de Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas para os perímetros urbanos do Município.

PROGRAMA 14

ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS

Objetivo do Programa: Organizar a prestação de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de forma a atender à Lei 12.305/2010.

Público Alvo: Servidores das secretarias municipais envolvidas com a gestão e gerenciamento dos serviços de públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos

PROJETO 30

Gestão sustentável dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos

Objetivo do Projeto: Aprimorar a Gestão e o Gerenciamento dos serviços de públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|---|--|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Readequar a organização de estrutura administrativa e de fiscalização com o aprimoramento dos regulamentos/ procedimentos adotados no município quanto a gestão e gerenciamentos dos resíduos sólidos | Readequação da estrutura administrativa e fiscalização | Prefeitura | R\$10.000,00 | 1 | 3 |
| 2 | Ampliar as ações institucionais que atuam no setor de resíduos sólidos por meio de continuidade/ expansão de capacitação técnica e gerencial de gestores públicos, assistência técnica, manuais e cartilhas, dentre outros. | Ampliação ações institucionais | Prefeitura | R\$10.000,00 | 1 | 3 |
| 3 | Readequar os procedimentos de monitoramento do SLPMRS por meio de indicadores quantitativos e qualitativos voltadas à questão da segregação e acondicionamento adequado dos resíduos sólidos para a coleta seletiva, a atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e às questões relacionadas ao tratamento dos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos | Readequação dos procedimentos de monitoramento do SLPMRS | Prefeitura | R\$15.000,00 | 1 | 3 |

Indicador:

- Taxa de empregados em relação à população urbana: população urbana / quantidade total de empregados no manejo de RSU (empregados / 1.000 habitantes)
- Despesa média por empregado alocado nos serviços do manejo de RSU: quantidade total de empregados no manejo de RSU / despesa total da prefeitura com manejo de RSU (R\$ / empregado)
- Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura: despesa corrente total da Prefeitura /despesa total da prefeitura com manejo de RSU (%)
- Auto-suficiência financeira da Prefeitura com o manejo de RSU: despesa total da prefeitura com manejo de RSU /receita arrecadada com manejo de RSU (%)
- Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana: população urbana/ despesa total da prefeitura com manejo de RSU (R\$ / habitante)

PROJETO 31

Reestruturação do sistema de limpeza pública municipal

Objetivo do Projeto: Organizar e redimensionar os serviços de limpeza pública municipal.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|-------|---------|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |

| | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|------------|--------------|---|---|
| 1 | Elaborar plano de varrição que contemple a varrição na sede e nos distritos em 100% das ruas pavimentadas. | Plano de Varrição | Prefeitura | R\$65.000,00 | 1 | 3 |
| 2 | Elaborar plano de serviços que consiste na realização de capina, raspagem, limpeza de bocas de lobo, limpeza de cemitérios, limpeza de feiras livres e eventos Públicos, poda de árvores e jardins. | Plano de Serviços | Prefeitura | R\$32.000,00 | 1 | 3 |
| 3 | Implantar/Aprimorar o projeto de acondicionamento dos resíduos visando facilitar a operação de coleta e a fiscalização. | Projeto de Acondicionamento | Prefeitura | R\$10.000,00 | 1 | 3 |
| 4 | Elaborar/Aprimorar plano de coleta com roteirização e pesagem dos RSU coletados e transportados e redimensionamento de frota para coleta convencional, bem como da equipe operacional. | Plano de coleta com roteirização | Prefeitura | R\$65.000,00 | 1 | 3 |

Indicador:

- Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total: (urbana + rural) do município: população total atendida declarada/população total do município (%)
 - Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana: população urbana atendida declarada/ população urbana (%)
- Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada: quantidade total coletada / (quantidade total de (coletadores + motoristas) x quantidade de dias úteis por ano (313)) (Kg/empregado/dia)
 - Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à população urbana: quantidade total de (coletadores + motoristas) / população urbana (empregados/ 1.000 habitantes)
 - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana: quantidade total coletada/ população urbana (Kg/habitante/dia)
 - Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta: quantidade total de RDO coletada / população total atendida declarada (Kg/habitante/dia)
- Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU): despesa total da prefeitura com serviço de coleta/quantidade coletada por (prefeitura + empresa contratada+ Cooperativa/associação de catadores) (R\$ / tonelada)
 - Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU: total de (coletadores + motoristas) / quantidade total empregados no manejo de RSU quantidade (%)
 - Custo unitário médio do serviço de varrição (Prefeitura + empresas contratadas): despesa total da prefeitura com serviço de varrição/ extensão total de sarjeta varrida (R\$ / km)
- Produtividade média dos varredores (Prefeitura + empresas contratadas): (extensão total de sarjeta varrida / (quantidade total de varredores x quantidade de dias úteis por ano (= 313)) (Km/empregados. /dia)
 - Taxa de varredores em relação à população urbana: quantidade total de varredores/população urbana (empregado / 1.000 habitantes)
- Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU: total de varredores / quantidade total de empregados no manejo de RSU quantidade (%)
 - Taxa de capinadores em relação à população urbana: quantidade total de capinadores/ população urbana (empregado/ 1.000 habitantes)
- Incidência de capinadores no total empregados no manejo de RSU: quantidade total de capinadores / quantidade total de empregados no manejo de RSU (%)

PROJETO 32

Sistema Municipal de Informação sobre Resíduos

Objetivo do Projeto: Implantar sistema de informação para gerenciar e monitorar a prestação de serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos de responsabilidade da prefeitura e de rastreabilidade dos geradores.

| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------|-----|
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Elaborar termo de referência para contratação do sistema de informação | Termo de Referência | Empresa Contratada | Equipe local | 1 | 3 |
| 2 | Contratar empresa especializada para elaboração do sistema de informação | Contratação de empresa especializada | Prefeitura | R\$87.000,00 | 2 | 3 |
| 3 | Implantar o sistema de informação | Sistema de Informação | Empresa Contratada | R\$14.000,00 | 4 | 20 |
| 4 | Realizar capacitação e treinamento para servidores e público alvo para utilização do sistema | Capacitação e treinamento | Empresa Contratada | R\$10.000,00 | 4 | 9 |
| 5 | Monitorar e divulgar os dados recebidos pelo sistema de informação | Monitoramento e divulgação de dados | Prefeitura | R\$5.000,00 | 4 | 20 |

Indicador:

Percentual de conclusão do projeto: Parcela do projeto concluído/total do projeto

PROGRAMA 15

COLETA SELETIVA COM INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES

Objetivo do Programa: Reduzir os RSU – Secos dispostos em aterros, com inclusão social de catadores

Público Alvo: Servidores das secretarias municipais envolvidas com a gestão e gerenciamento dos serviços de públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, prestadores de serviço, geradores, catadores de materiais reaproveitáveis e municípios.

| PROJETO 33 | | | | | | |
|---|--|---|-----------------|-------------------------|--------|-----|
| Coleta Seletiva de Recicláveis com inclusão social de catadores | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Ampliar a modalidade de coleta seletiva porta a porta e com PEV no município de forma gradual. | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Elaborar ou contratar a elaboração de projeto de implantação e ampliação gradativa da coleta seletiva. | Projeto de implantação da coleta seletiva | Prefeitura | R\$153.000,00 | 1 | 1 |
| 2 | Aquisição de frota e equipamentos compatíveis com a proposta de ampliação do projeto | Compra de equipamentos | Prefeitura | R\$120.000,00 | 1 | 1 |
| 3 | Aperfeiçoar a coleta seletiva com a participação de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, como prestadores de serviços devidamente contratadas pelas administrações públicas municipais e em parceria com os atores da sociedade civil. (Valor varia com os serviços contratados: coleta seletiva, triagem, mobilização) | Projeto de ampliação da coleta seletiva | Prefeitura | R\$317.908,80 | 1 | 20 |
| 4 | Criar plano de comunicação da coleta seletiva | Plano de comunicação | Prefeitura | R\$5.000,00 | 2 | 20 |
| 5 | Criar materiais de divulgação da coleta seletiva para a comunidade | Materiais de Divulgação | Prefeitura | R\$5.000,00 | 2 | 20 |
| 6 | Realizar a mobilização dos moradores para adesão à coleta seletiva | Mobilização dos moradores | Prefeitura | R\$4.000,00 | 1 | 20 |
| 7 | Monitorar a coleta seletiva | Monitoramento da coleta seletiva | Prefeitura | Equipe Local | 1 | 20 |
| Indicador: | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município: População urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta - a - porta executada pela Prefeitura (ou SLU)/ pop. Urbana (%) • Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva por Pontos de entrega voluntária (PEV) em relação à população urbana do município: População urbana do município atendida com a coleta seletiva por PEV executada pela Prefeitura (ou SLU) / pop. Urbana (%) • Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana: quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) / população urbana (Kg/habitantes/ano) • Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva: quantidade total recolhida na coleta seletiva x1.000 / população urbana (Kg/habitantes/ano) • Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada: quantidade total de materiais recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos)/ quantidade total coletada (%) | | | | | | |
| PROJETO 34 | | | | | | |
| Fortalecimento de associações/cooperativas de catadores | | | | | | |
| Objetivo do Projeto: Apoiar a associação de catadores de materiais recicláveis (Caso o município encaminhe os RSU secos, coletados pela coleta seletiva para associação de outro município, deverá apoiar aquela associação). | | | | | | |
| n | Ações | Produto | Agente Promotor | Investimento Necessário | Prazo | |
| | | | | | Início | Fim |
| 1 | Contribuir com a organização de catadores, promovendo o fortalecimento das cooperativas, associações e redes, incrementando sua eficiência e sustentabilidade, principalmente no manejo e na comercialização dos resíduos, e também nos processos de aproveitamento e reciclagem. | Organização dos catadores | Prefeitura | Equipe local | 1 | 20 |
| 2 | Promover a criação de novas cooperativas e associações de catadores, priorizando a mobilização para a inclusão de catadores informais nos cadastros de governo e ações para a regularização das entidades existentes. | Promoção de novas cooperativas e associações de catadores | Prefeitura | Equipe local | 3 | 20 |
| 3 | Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores. | Promover a articulação em rede | Prefeitura | Equipe local | 2 | 20 |
| 4 | Incentivar ações de capacitação técnica e gerencial permanente e continuada dos catadores e dos membros das cooperativas e associações, de acordo com o nível de organização, por meio da atuação de instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor e movimentos sociais, priorizando as associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores. | Capacitação dos catadores | Prefeitura | R\$21.000,00 | 1 | 20 |