



IBEMA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO
ADM 2013 / 2016

LEI Nº 054/2013

SUMULA: INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB DE IBEMA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A Câmara Municipal de Ibema, aprovou, e eu Prefeito, sanciono a seguinte

LEI:

Art. 1º - Considerando o disposto no art. 11 da Lei Federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, fica instituído o Plano Municipal de Saneamento Básico, que foi objeto de audiência pública em data de 07 de Novembro de 2013, cujo extrato é o constante do Anexo I desta Lei.

Parágrafo Único – A íntegra do Plano Municipal de Saneamento Básico mencionado no “caput” foi previamente disponibilizada para consulta pública no site <http://www.pibema.pr.gov.br>.

Art. 2º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Ibema, 26 de novembro de 2013.


ANTONIO BORGES RABEL
Prefeito



ANEXO I

Extrato do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ibema.

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ibema apresenta os seguintes itens:

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Metas:

- Manter o Índice de Atendimento por Rede de Abastecimento de Água – IARDA em cem por cento (100%) da população urbana do Município durante toda a vigência do Contrato.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Metas:

No caso de adoção e/ou permanência da utilização da solução individual de tratamento de esgotos, a população receberá orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema de tratamento individual de esgotos sanitários, por meio de material informativo a ser distribuído pela prestadora de serviços de água e esgotos sanitários em conjunto com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

- Atingir o índice de atendimento com Rede Coletora de Esgoto – IARCE de 40% da população urbana da sede do município até o ano de 2019, **sem fonte de recurso definida condicionado a recursos não oneroso;**
- Atingir o índice de atendimento com Rede Coletora de Esgoto – IARCE de 55% da população urbana da sede do município até o ano de 2020, **sem fonte de recurso definida condicionado a recursos não oneroso;**
- Atingir o índice de atendimento com Rede Coletora de Esgoto – IARCE de 70% da população urbana da sede do município até o ano de 2021, **sem fonte de recurso definida condicionado a recursos não oneroso;**
- Manter em 70% o índice de atendimento com Rede Coletora de Esgoto – IARCE da população urbana da sede do município até o ano 2043.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Metas:



IBEMA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO

ADM 2013 / 2016

- Implantar até o ano de 2025 a coleta seletiva em 100% da área territorial do município por duas vezes por semana;
- Implantar até o ano de 2026 a compostagem de 100% dos resíduos orgânicos;
- Estudar a atualização dos valores cobrados referente a taxa de lixo, de acordo com os custos dos mesmos, até o ano de 2015;
- Aumentar até o ano de 2014 de 18% para 40% a coleta de recicláveis e conseqüentemente a redução de resíduos levados ao aterro.
- Desenvolver Programa de conscientização e educação ambiental em todas as escolas das redes municipal e Estadual, visando orientar em relação a separação de lixo reciclável até 2017;
- Elaborar estudos sobre cobrança mensal da coleta de resíduos sólidos até 2014, com possibilidade de parceria entre o Município e a Sanepar.

DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Metas:

- Atualizar o cadastro digital de galerias pluviais, até o ano de 2022.
- Buscar recursos com o Governo estadual ou federal, visando a implantação de 90% no perímetro urbano da sede municipal com galerias pluviais, até o ano de 2025;
- Buscar recursos para implantar galerias pluviais atendendo as áreas rurais onde recebem as águas do perímetro urbano do Município.
- Implantar até o ano de 2015 na sede urbana 1.240 metros de galerias de águas pluviais.
- Elaborar projetos de Drenagem nas ruas pavimentadas, onde não há galerias pluviais e continuar com a implantação de galerias nas ruas novas e/ou que forem realizadas pavimentação ou outras obras urbanísticas;

Programas, Projetos e Ações

- Revitalização dos córregos na zona urbana;
- Preservação das margens dos córregos;
- Novas obras deverão atender o Plano Diretor Municipal com área de impermeabilização de 20% (vinte por cento);
- Incentivo a implantação de cisternas;



IBEMA

PREFEITURA DO MUNICÍPIO
ADM 2013 / 2016

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA/PARANÁ

1ª EDIÇÃO
2013

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenação Geral

Prefeitura Municipal de Ibema - PR

Gestão 2013-2016: Prefeito Municipal: **ANTONIO BORGES RABEL**

Vice-Prefeito: **PAULO LUIZ PAUWELZ**

Endereço: Rua Ney Euirson Nápoli, 1426
Ibema - Paraná - Brasil CEP: 85.478-000

E-mail: pibema@pibema.pr.gov.br Homepage: <http://www.ibema.pr.gov.br>

Telefone/Fax: (45) 3238-1347 - (45) 3238-1347

Grupo de Trabalho de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico

Administração Interna

Secretaria de Administração e Finanças

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

Secretaria de Saúde-Vigilância Sanitária

Secretaria de Planejamento

Secretaria de Viação Obras e Urbanismo

Secretaria do Bem Estar Social

Secretaria de Educação Esporte e Cultura.

Participação Externa

Companhia de Saneamento de Paraná – SANEPAR

Câmara de Vereadores

Associação Comercial

Sindicato

Emater

Conselho de Desenvolvimento Agropecuário

Associações de Moradores

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
OBJETIVOS E PRIORIDADES.....	5
METODOLOGIA.....	6
CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE IBEMA.....	8
Dados Gerais:	8
Evolução Populacional:	8
Distâncias dos Principais Pontos:	8
Dados Geográficos:	8
Clima:	9
Aspectos Econômicos:.....	9
Indústria Dominante:	9
Mapa do Município de IBEMA.....	10
DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE IBEMA	12
Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	12
Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente.....	12
Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água.....	15
Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água.....	15
Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de	
Demanda Populacional Futura.....	16
Investimentos em Andamento no Sistema de Abastecimento de Água	17
Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água.....	17
Comunidades Isoladas.....	18
Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente.....	18
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário	18
Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário	19
Descrição do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	20
Diagnóstico	20
Descrição do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.....	22
Diagnóstico	22
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE	
IBEMA.....	23
Sistema de Abastecimento de Água	23
Sistema de Esgotamento Sanitário	25
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	27
Objetivo	27
Metas	28
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	28
Objetivo	28
Programas, Projetos e Ações	29
PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	30

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE IBEMA	34
Diretrizes	34
Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento	35
ENCERRAMENTO	37

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi elaborado a partir de levantamentos de campo realizados pela Prefeitura Municipal, com o apoio da equipe técnica da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar, em decorrência de ser essa a concessionária prestadora dos serviços de saneamento de água e esgoto deste município desde o ano de 1992.

Vislumbra-se com este trabalho, a definição de critérios para a implementação de políticas públicas municipais na área de saneamento, de forma a promover a universalização do atendimento, que compreende o conjunto de todas as atividades que propiciem à população local o acesso aos serviços básicos de que necessita, maximizando a eficácia das ações e resultados.

Almeja-se, também, com este trabalho a implantação de instrumentos norteadores de planejamento relativos a ações que envolvam a ampliação dos serviços e a racionalização dos sistemas existentes, obtendo-se o maior benefício ao menor custo, aliado ao desafio de oferecimento de serviço público de saneamento compatível.

OBJETIVOS E PRIORIDADES

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor¹.

Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao Saneamento Ambiental, especificamente no que se refere ao abastecimento de água em quantidade e qualidade, a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos líquidos, sólidos e gasosos, bem como a drenagem das águas pluviais.

¹ Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. (Lei N° 11.445/2007, era. 19, § 4°).

O trabalho abrange a **Sede Municipal**, a **Vila Rural Causa de Todos e 8 (oito) Pequenas Localidades** do município: **Linha Tapui, Linha Campo Salles, Linha Pouso Alegre, Andrade e Martins/Vila Operários, Linha Gaúcha, Linha Cristópolis, Linha Alegria e Reassentamento Agro-Ibema** selecionadas pela Prefeitura Municipal para serem objeto de estudo neste plano.

O PMSB contém a definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento, bem como os programas, projetos e ações necessárias para seu atingimento, nos termos da Lei Nº 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

METODOLOGIA

O Plano Municipal de Saneamento foi elaborado a partir de uma instância deliberativa de caráter popular, no qual a opinião da população somou-se ao conhecimento, e planejamento técnico da concessionária de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no sentido de retratar interesses de forma precisa e responder demandas relevantes da comunidade envolvida.

A metodologia utilizada partiu do levantamento de dados cadastrais da concessionária, da realização de reuniões técnicas com a equipe da Prefeitura Municipal², da realização de pesquisas de campo para a atualização de informações e dados, associados a reuniões com moradores e representantes de entidades da sociedade civil local, visando a apresentação e discussão das propostas e dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do trabalho.

O processo de elaboração do Plano, ao envolver a mobilização e participação de técnicos locais, principalmente os do Poder Público Municipal e de instituições estaduais, representa a oportunidade inicial para a integração intra e interinstitucional, bem como para o diálogo e engajamento da sociedade civil organizada.

² Formação de um Grupo Executivo composto por técnicos dos órgãos do município responsáveis pela saneamento ambiental, de técnicos da concessionária dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e de representantes da sociedade civil.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

O Plano contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação qualitativa dos recursos hídricos e o licenciamento ambiental das atividades específicas – água, esgoto, resíduos sólidos, entre outros, incluindo a geotécnica ambiental do aterro sanitário, para as oito localidades na área rural, ações locais de abastecimento de água, disposição final dos resíduos sólidos, manejo dos resíduos sólidos urbanos, considerando, além da sustentabilidade ambiental, administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologias apropriadas.

Assim, a partir do conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle social, foi possível construir o planejamento e a execução das ações de Saneamento no âmbito territorial do município de IBEMA e submetê-la à apreciação da sociedade civil.

Desse Modo, o produto materializado pelo relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE IBEMA** é de grande utilidade para o planejamento e gestão dos serviços locais de saneamento ambiental, se constituindo em um norteador das ações a serem implementadas.

Importante destacar que se prevê a continuidade, avaliação e complementação permanente do presente Plano, na medida em que este é concebido como processo de planejamento e não como um documento que se finaliza nos limites de um relatório conclusivo.

Desdobramentos a serem propostos, ações pontuais, emergenciais, bem como outros estudos complementares deverão ser executados e submetidos à análise conjunta de todos os envolvidos, para que observados os princípios norteadores da elaboração original do Plano não interrompa ou altere em demasia o processo planejamento pactuado.

CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE IBEMA

Dados Gerais³:

Criado através da Lei Estadual nº 9.440 de 16 de novembro de 1990, foi desmembrado do Município de Catanduvas.

Evolução Populacional:

IBEMA	1.991	2.000	2.010*	2.013**	2043 **
POPULAÇÃO URBANA	3.795	4.438	4.941	5.153	6.956
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d.	1,75	1,08	1,53	1,02
POPULAÇÃO RURAL	2.311	1.434	1.125	1.100	800
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d.	-5,16	-2,40	-1,12	-1,06
TOTAL	6.106	5.872	6.066	6.253	7.796
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d.	-0,43	0,33	1,04	0,73
IDH-M	0,629	0,721	n.d.	n.d.	n.d.

FONTE - IPARDES - BASE DE DADOS –PR

*FONTE – IBGE – Censo/2010

**FONTE: Projeção populacional SANEPAR

Distâncias dos Principais Pontos⁴:

Capital Curitiba: 452 Km

Porto de Paranaguá: 542 Km

Aeroporto mais próximo: 54,3 Km (Cascavel)

Dados Geográficos⁵:

Área: 150,039 km²

Altitude : 910 metros

Latitude : 25°06' 23" Sul

Longitude : 53°00' 44" W-GR

³ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br>, acessado em 04/06/2013

⁴ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br>, acessado em 04/06/2013

⁵ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br>, acessado em 06/06/2013

Clima⁶:

Clima Subtropical Úmido Mesotérmico, verões quentes com tendência de concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com geadas pouco frequentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida.

Aspectos Econômicos⁷:

Participação no PIB Municipal:

Agropecuária: 20,56 %

Indústria: 27,16 %

Serviços: 52,27 %

Produto Interno Bruto:

US\$ 12.115.144,40

% PIB per capita: US\$ 1.901,61

% População Economicamente Ativa: 3.467 hab.

Principais Repasses Tributários:

ICMS, IPVA, Fundo de Exportação e Royalties de Petróleo [em desenvolvimento]

Principais Produtos Agrosilvopastoris:

Aves de Corte

Soja Safra Normal

Milho Safra Normal

Indústria Dominante:

Papel e Papelão

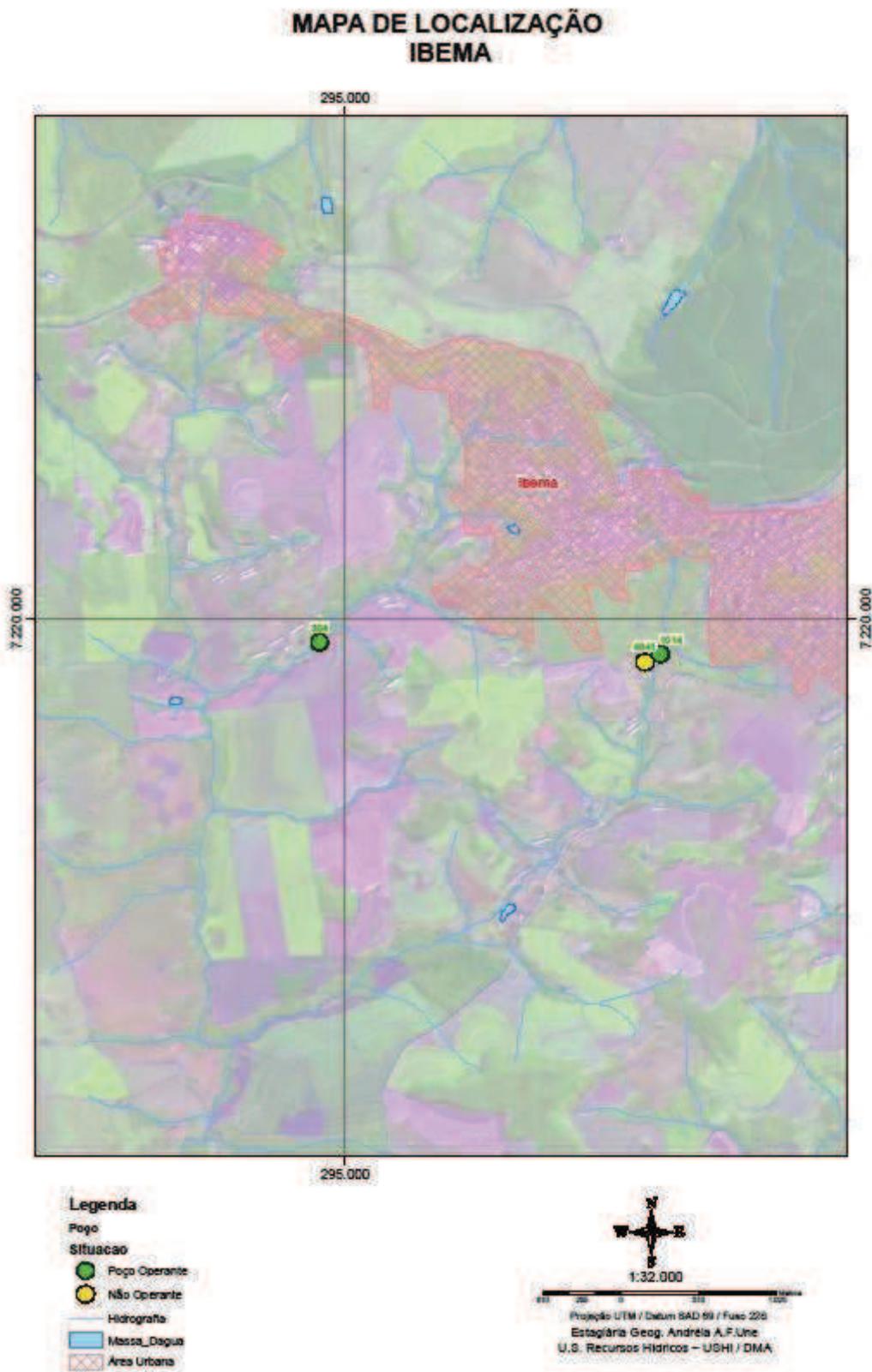
Madeira

Produtos Alimentares

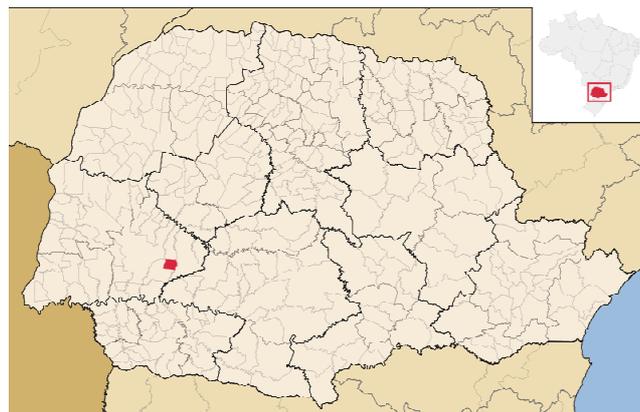
⁶ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br>, acessado em 20/01/2012

⁷ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br>, acessado em 20/01/2012

Mapa do Município de IBEMA



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**



DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE IBEMA

Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Informações Gerais

O município de IBEMA atua no setor por meio de delegação da prestação dos serviços de água e esgoto, sendo que desde 1992 o serviço de abastecimento de água é prestado pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, por meio de Contrato de Concessão de Serviços Públicos.

O abastecimento público de água tem sido prestado de maneira satisfatória à população em todas as regiões urbanas do município, dentro dos padrões de qualidade e potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

No que se refere ao abastecimento das comunidades isoladas, são abastecidas por sistemas próprios (poços, minas), sendo operadas diretamente pelas próprias comunidades, sem a intervenção da concessionária que opera o sistema urbano.

Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente⁸

O sistema de abastecimento de água da sede do município de IBEMA, que atende de forma integrada também a Vila Rural Causa de Todos, é composto por:

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO

O manancial para abastecimento é composto por Três poços tubulares profundos.

⁸ A descrição deverá ser realizada conforme modelo padrão elaborado pela GPDO para sistemas com captação superficial e/ou captação subterrânea.

A vazão total de captação é de 50 m³/h, suficiente para o abastecimento da população de 5.213 habitantes até o ano 2014. Obs. O consumo diário atualmente no sistema é de 790 m³.

ADUÇÃO

A água bruta captada é tratada e recalçada através de estação elevatória e transportada por 8.121 metros de tubulação, sendo 5.752 metros de PVC, com diâmetro nominal entre 75 e 100 mm, e 2.369 metros de tubulação de ferro dúctil com diâmetro nominal de 100 mm, denominada adutora, até o reservatório onde recebe o tratamento.

TRATAMENTO

O tratamento é realizado no centro de reservação com aplicação de tricloro e ácido fluossilícico-.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por 3 (Três) reservatórios com capacidade total de 210m³, suficiente para a demanda atual no limite da sua eficiência.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 23.874 metros de tubulação, sendo 22.592 metros de PVC, com diâmetro nominal entre 32 e 100 mm e 1.282 metros de ferro dúctil com diâmetro nominal de 75 mm, que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 1.808 ligações e 1.977 economias, todas com hidrômetro.

COMUNIDADES ISOLADAS

As comunidades isoladas não interligadas ao sistema da sede urbana ou distritos administrativos são operadas e mantidas diretamente pelo município com o apoio da comunidade local, sem a intervenção da prestadora de serviço da Sede urbana.

1. LINHA TAPUÍ

Atendida por um poço com vazão aproximada de 1,11 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 28 famílias estimada em 140 pessoas.

2. LINHA CAMPOS SALLES

Atendida por uma mina com vazão aproximada de 0,33 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 28 famílias estimada em 140 pessoas.

3. LINHA POUSO ALEGRE

Atendida por um poço com vazão aproximada de 0,57 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 15 famílias estimada em 75 pessoas.

4. ANDRADE E MARTINS/VILA OPERÁRIOS

Atendida por um poço com vazão aproximada de 1,66 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 74 famílias estimada em 370 pessoas.

5. LINHA GAÚCHA

Atendida por uma mina com vazão aproximada de 1 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 15 famílias estimada em 75 pessoas.

6. LINHA CRISTÓPOLIS

Atendida por uma mina com vazão aproximada de 0,33 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 28 famílias estimada em 140 pessoas.

7. LINHA ALEGRIA

Atendida por uma mina com vazão aproximada de 0,27 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 8 famílias estimada em 40 pessoas.

8. REASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO

Atendida por uma mina com vazão aproximada de 1 l/s. O tratamento é realizado com simples desinfecção, a água tratada é armazenada em um reservatório, sendo distribuída para 23 famílias estimada em 120 pessoas.

Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água de IBEMA atende a 100% da população urbana do município⁹ com disponibilidade de rede de distribuição de água.

Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água

Durante o período compreendido entre 1992 e Outubro de 2013, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 1.749.202,89 (Um milhão, setecentos e quarenta e nove mil, duzentos e dois reais e oitenta e nove centavos)¹⁰.

⁹ Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede de Distribuição de Água – IARDA, fonte Sanepar, referência Setembro/2013.

¹⁰ Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar, Ref. Outubro/2013.

Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO

Haverá necessidade de incremento de captação em 274m³/dia, através de operação de um poço já perfurado para atender o aumento da demanda decorrente do crescimento populacional para o horizonte de 30 anos (2.043), devido esta demanda superar a capacidade de produção do sistema no ano de 2014.

ADUÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2014, quando então será necessário operacionalizar o novo poço já perfurado.

TRATAMENTO

Para o ano de 2.014 há necessidade de ampliação na Casa de Química existente, para tratamento da água oriunda do novo poço a ser interligado com o sistema de distribuição.

RESERVAÇÃO

A partir do ano de 2014, seria necessário o aumento na reservação para atender a demanda futura, sendo que já existe um Reservatório de 300 m³ em construção, sendo suficiente para atender a demanda até o final do plano – 2043.

DISTRIBUIÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2043 tendo em vista a inexistência de previsão de crescimento populacional fora da área urbana já consolidada.

Investimentos em Andamento no Sistema de Abastecimento de Água

SEDE MUNICIPAL

Iniciou-se na sede urbana em abril de 2013 e previsão de término para 2014 a Construção de um reservatório com capacidade para 300m³, com valor estimado de R\$ 464.980,00 (Quatrocentos e sessenta e quatro mil e novecentos e oitenta reais). Nota: Fonte de recursos garantida – BSDES Debêntures. Em fase de conclusão.

COMUNIDADE ISOLADA DE LINHA CRISTOPOLIS

Na comunidade isolada de Linha Cristópolis está em andamento a perfuração de um poço, com conjunto eletromecânico, construção da casa de Química, Adutora, Reservatório, caixa de caixa de quebra de pressão, rede de distribuição e Ligações de Água domiciliares. Previsão de conclusão das obras, em Dezembro de 2013. Valor estimado para estes investimentos é de R\$ 255.700,00 (Duzentos e cinquenta e cinco mil e setecentos reais). Nota: Recursos garantido pela Prefeitura Municipal através do Ministério da Integração Nacional.

Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água

SEDE MUNICIPAL

Até o ano de 2014, haverá necessidade de interligar o novo poço já perfurado. Valor estimado para esta obra é de R\$ 1.200.000,00 (Um milhão e duzentos mil reais), considerando que neste valor entra a melhoria da casa de química para atender a demanda futura até o final do plano – 2043. Nota: sem fonte de recurso definida.

O projeto de interligação do novo poço está sendo executado por equipe própria da Sanepar, com prazo de terminar ainda em 2013.

Comunidades Isoladas

A partir de 2013, o Município estará buscando parcerias para a realização de projetos que atendam as comunidades rurais que não tem Saneamento rural implantado. O objetivo é implantar o sistema de abastecimento de água potável onde não tem, e ampliar o abastecimento para as famílias que não estão interligadas com a rede de distribuição onde já existe o sistema de saneamento. Os investimentos para estas obras estão condicionados a captação de recursos não onerosos e parcerias com os governos Estadual e Federal, e com os órgãos governamentais, e os valores a serem investidos serão definidos em projetos.

Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

O município não possui sistema público de coleta e tratamento de esgotos sanitários, tendo sido adotada, até o momento a solução individual de esgotamento sanitário, em conformidade com as Normas Técnicas brasileiras.

Importante destacar que a opção pelo sistema individual de tratamento até o momento, foi adotada em razão da inviabilidade técnico-econômica e ambiental para implantação de sistemas públicos de coleta e tratamento em municípios com população inferior a 10.000 (dez mil) habitantes, conforme diretriz estratégica da concessionária prestadora de serviços, conjugado com o fator de condições de permeabilidade favorável do solo da região para a adoção de sistemas individuais.

O Município possui projeto de estudo para viabilidade de implantação de Esgotamento sanitário através da FUNASA, onde o mesmo estará fornecendo alternativas de implantação do serviço. Existe previsão de que este projeto seja entregue para o Município até o ano de 2014.

Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

Durante o período contratual da Companhia, houve investimentos na ordem de R\$ 875,85 (Oitocentos e setenta e cinco reais e oitenta e cinco centavos) ¹¹ no Município.

Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário

SEDE MUNICIPAL

Até o ano de 2016, execução do projeto complementar para implantação do sistema de Esgotamento Sanitário, com valor estimado de R\$ 450.000,00 (Quatrocentos e cinqüenta mil reais). Nota: Investimento previsto com recursos próprios.

No ano de 2018, iniciar a implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário, compreendendo o início da construção de uma estação de tratamento de esgoto, etapa com valor estimado em R\$ 4.000.000,00 (Quatro milhões de reais). Nota: Sem fonte de recurso definida, investimento condicionado à obtenção de recurso não oneroso.

No ano de 2019, concluir a construção da estação de tratamento de esgoto, dando condições de tratar o esgoto coletado. Valor estimado para este investimento é de R\$ 2.500.000,00 (Dois milhões e quinhentos mil reais). Nota: Sem fonte de recurso definida, investimento condicionado à obtenção de recurso não oneroso.

No ano de 2019, executar 17.457 mil metros de rede coletora de esgoto que irá atender a 759 Ligações. Valor estimado para este investimento é de R\$ 2.967.690,00 (Dois milhões, novecentos e sessenta e sete mil e seiscentos e noventa reais). Nota: Sem fonte de recurso definida, investimento condicionado à obtenção de recurso não oneroso.

¹¹ Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar, Ref. Setembro/2013.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

No ano de 2020, executar mais 6.831 mil metros de rede coletora de esgoto que irá atender a 297 Ligações. Valor estimado para este investimento é de R\$ 1.161.270,00 (Um milhão cento e sessenta e um mil, e duzentos e setenta reais). Nota: Sem fonte de recurso definida, investimento condicionado à obtenção de recurso não oneroso.

No ano de 2021, executar mais 7.107 mil metros de rede coletora de esgoto que irá atender a 297 Ligações. Valor estimado para este investimento é de R\$ 1.208.190,00 (Um milhão duzentos e oito mil, cento e noventa reais). Nota: Sem fonte de recurso definida, investimento condicionado à obtenção de recurso não oneroso.

Obs: A implantação do sistema de esgotamento sanitário está condicionada a obtenção de recursos não onerosos.

Descrição do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Diagnóstico

O município de IBEMA terceiriza a prestação desses serviços, a empresa contratada efetua a coleta de resíduos sólidos urbanos composto por resíduos domésticos e comerciais (equiparados a domésticos).

Os serviços de varrição urbana são realizados três vezes por semana em todos os domicílios da área urbana.

A coleta convencional é realizada diariamente de segunda-feira a sábado em toda área central e bairros.

A abertura de valas e demais movimentos de terra no aterro são realizados por terceiros por meio de prestação de serviços por pessoa jurídica.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

O aterro sanitário está localizado no município de Nova Esperança do Sudoeste, a 180,70 Km do centro urbano do município.

A população urbana de IBEMA contribui com o volume de resíduos sólidos enviados ao aterro sanitário, em torno de 15.000 Kg/semana, ou seja, 20m³/semana.

A população urbana contribui anualmente com a taxa de coleta de lixo, com custo que varia conforme a frequência da coleta.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de IBEMA tem um custo aproximado de R\$ 20.500,00/mês.

O município não possui aterro sanitário, sendo os resíduos sólidos destinados ao município de Nova Esperança do Sudoeste por empresa terceirizada.

No município existe a coleta seletiva de materiais recicláveis, sem o funcionamento de cooperativa de agentes ambientais.

Quanto aos resíduos de construção civil e entulhos gerados no município, parte é removida pelo próprio município e parte é contratada diretamente pela população perante terceiros, mas a destinação final desses materiais ainda representa um problema por falta de local adequado para depósito. O município pretende conseguir uma área adequada para o depósito destes materiais.

Em se tratando de produção de resíduos de grandes geradores, o município não atua nesse recolhimento, transporte e tratamento. Os grandes usuários devem apresentar ao órgão ambiental estadual competente – IAP, anuência do município para recebimento de seus resíduos no aterro municipal ou apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Descrição do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Diagnóstico

O município de IBEMA, possui 12.430 metros de galerias de águas pluviais. Atualmente a cobertura para escoamento das águas pluviais atende a 61,30% da sede urbana do município.

A ampliação da infra-estrutura tem sido executada de forma concomitante com o avanço da pavimentação e, de forma isolada, para atendimento de eventuais pontos de erosão, alagamentos ou outros fatores decorrentes da expansão urbana.

A operação do sistema de drenagem urbana, principalmente no que se refere à limpeza de bocas de lobo e galerias de águas pluviais, necessárias ao perfeito funcionamento do sistema de drenagem, é realizado por equipe própria do Município.

OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE IBEMA

Sistema de Abastecimento de Água

OBJETIVO

Universalização¹² do acesso da população ao sistema de abastecimento de água público, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

METAS

META GERAL

Manter o Índice de Atendimento com Rede de Distribuição de Água - IARDA em 100% da população urbana do município até o ano 2043.

METAS ESPECÍFICAS

QUALIDADE

Manter o atendimento à Portaria N°2914/2011 do Ministério da Saúde.

CONTINUIDADE

Manter o fornecimento de água de maneira contínua à população, restringindo os casos de intermitência no abastecimento apenas às situações de necessária manutenção corretiva ou preventiva do sistema.

Quando da necessidade de expansão de rede de água de interesse social na sede urbana do município, o fornecimento da tubulação será de responsabilidade da Concessionária e os demais serviços será de responsabilidade do município.

¹² Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei N° 11.445/2007, Art. 3°, inciso III).

Na aprovação de novos loteamentos, deverá ser exigida do empreendedor a execução de rede de água, atendendo a toda a testada dos lotes.

Uso racional da água

Implantar, em conjunto com a sociedade civil, Programa de Educação Socioambiental visando incentivar o uso racional da água.

Conservação dos Mananciais

Implantar e manter de forma permanente e integrada com os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos governamentais municipais e estaduais e sociedade civil, Programa de Conservação dos Mananciais de Abastecimento atuais e futuros.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Universalização Acesso da População Urbana: Período 2013 – 2043

A manutenção da meta de atendimento de 100% da população urbana com disponibilidade de água tratada será garantida por meio de investimentos no Programa de Ampliação de Rede, da prestadora de serviços.

Qualidade do Produto: Período 2013 – 2043

A aferição da qualidade da água distribuída será realizada por meio de análise da amostra de água coletada em pontos da rede de distribuição existente, conforme determinam a Portaria N° 2914/2011 e a Resolução CONAMA 430/2011, sendo que os resultados continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

Continuidade do Abastecimento: Período 2013 – 2043

A garantia da continuidade de abastecimento se dará por meio de programa de manutenção preventiva e corretiva, que serão informadas à população pela mídia local.

Uso Racional da Água: Período 2013 – 2043

Visando incentivar o uso racional da água, serão implementadas ações de Programa de Educação Socioambiental com base na metodologia adotada pela prestadora de serviços de abastecimento de água e de esgoto, em parceria com a Prefeitura local e a sociedade civil.

Conservação de Mananciais: Período 2013 – 2043

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidades qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, será implementado Programa de Conservação de Mananciais, visando a garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de IBEMA. O referido programa será concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil.

Sistema de Esgotamento Sanitário

OBJETIVO

Universalização¹³ do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, mediante consulta prévia à população a ser beneficiada.

A consulta prévia à população somente será dispensada nas áreas localizadas nas bacias hidrográficas de manancial de abastecimento público, nas quais a implantação do sistema público de coleta e tratamento de esgoto destinar-se-á conservação ambiental do manancial.

A implantação do sistema de esgotamento sanitário no município, está condicionada a captação de recursos não onerosos, sendo que a empresa de Saneamento juntamente com o município, estará buscando conseguir estes recursos.

¹³ Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei Nº 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).

METAS

Em função do resultado da consulta popular à implantação do sistema público de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, as metas progressivas de implantação da infra-estrutura serão definidas, observada a sustentabilidade econômica e financeira do sistema¹⁴, conforme indicado a seguir:

- Em 2019 atingir na sede urbana do município o índice de 40% de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE, condicionado a obtenção de recurso não oneroso;
- Em 2020 atingir na sede urbana do município o índice de 55% de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE, condicionado a obtenção de recurso não oneroso;
- Em 2021 atingir na sede urbana do município o índice de 70% de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE, condicionado a obtenção de recurso não oneroso;
- Manter na sede urbana do município, o índice de 70% de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE, até o ano de 2043, condicionado a obtenção de recurso não oneroso.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS

Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2013 – 2043

Manter programa permanente de orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema, em parceria com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2015 – 2016

¹⁴ Conforme disposição prevista no art. 29, *caput*, da Lei N° 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

Elaborar projeto executivo e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários. Fonte: sem fonte de recursos definida.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2017

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário conforme projeto e buscar fonte de recursos juntamente com a Prefeitura municipal para a execução das obras

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período: 2018 - 2019

Executar as obras previstas na programação de investimentos, para atingir meta de 40% de atendimento até o ano de 2019.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período: 2018 - 2020

Executar as obras previstas na programação de investimentos, para atingir meta de 55% de atendimento até o ano de 2020.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período: 2018 - 2021

Executar as obras previstas na programação de investimentos, para atingir meta de 70% de atendimento até o ano de 2021.

Programa de Educação Socioambiental: Período 2018 – 2043

Implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como programa permanente o Programa se Ligue na Rede, com o objetivo de orientar a população quanto à necessidade do uso correto da rede coletora de esgotos.

Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Objetivo

O Município tem como objetivo a universalização da prestação de serviços de coleta de lixo em todas as comunidades Rurais.

Metas

- Implantar até o ano de 2025 a coleta seletiva em 100% da área territorial do município por duas vezes por semana;
- Implantar até o ano de 2026 a compostagem de 100% dos resíduos orgânicos;
- Estudar a atualização dos valores cobrados referente a taxa de lixo, de acordo com os custos dos mesmos, até o ano de 2015;
- Aumentar até o ano de 2014 de 18% para 40% a coleta de recicláveis e conseqüentemente a redução de resíduos levados ao aterro.
- Desenvolver Programa de conscientização e educação ambiental em todas as escolas das redes municipal e Estadual, visando orientar em relação a separação de lixo reciclável até 2017;
- Elaborar estudos sobre cobrança mensal da coleta de resíduos sólidos até 2014, com possibilidade de parceria entre o Município e a Sanepar.

O município possui o plano de gerenciamento de resíduos sólidos que contempla os objetivos, metas, programas, projetos e ações para esta atividade.

O mesmo foi encaminhado para o Instituto Ambiental do Paraná em 09 de Janeiro de 2006 com Protocolo Número 8753801-0, e recebido com a aprovação do órgão em 26 de Fevereiro de 2013 com Ofício 70/2013 responsável DIRAM-DLP.

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Objetivo

Ampliação da rede de galerias pluviais, atendendo a 100% do perímetro urbano municipal.

O município possui o plano de gerenciamento de recursos hídricos que contempla os objetivos, metas, programas, projetos e ações para a atividade de

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ

Drenagem Urbana, sendo que existe um projeto com o poder executivo municipal.

METAS

- Atualizar o cadastro digital de galerias pluviais, até o ano de 2022.
- Buscar recursos com o Governo estadual ou federal, visando a implantação de 90% no perímetro urbano da sede municipal com galerias pluviais, até o ano de 2025;
- Buscar recursos para implantar galerias pluviais atendendo as áreas rurais onde recebem as águas do perímetro urbano do Município.
- Implantar até o ano de 2015 na sede urbana 1.240 metros de galerias de águas pluviais.
- Elaborar projetos de Drenagem nas ruas pavimentadas, onde não há galerias pluviais e continuar com a implantação de galerias nas ruas novas e/ou que forem realizadas pavimentação ou outras obras urbanísticas;

Programas, Projetos e Ações

- Revitalização dos córregos na zona urbana;
- Preservação das margens dos córregos;
- Novas obras deverão atender o Plano Diretor Municipal com área de impermeabilização de 20% (vinte por cento);
- Incentivo a implantação de cisternas;

PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. As contingências podem ter origem no âmbito dos próprios sistemas de abastecimento de água, ou de eventos externos, assim como, as providências para minimizar os efeitos negativos e restabelecer a normalidade, podem ser tomadas exclusivamente pela prestadora de serviços, ou por outras entidades públicas e da sociedade civil, de acordo com as atribuições institucionais de cada parte.
2. Este plano visa descrever as estruturas disponíveis e estabelecer os procedimentos a serem adotados pelas prestadoras dos serviços procurando elevar o grau de segurança na continuidade operacional das instalações afetas aos serviços de abastecimento de água.
3. Na operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água pela prestadora dos serviços, serão utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, no sentido de se minimizar as situações de contingências, que concluam pela interrupção da prestação dos serviços, através de controles e monitoramentos das condições operacionais e físicas das instalações, equipamentos e tubulações.
4. Em caso de ocorrências, em que a estrutura local da prestadora dos serviços, não apresente capacidade para o atendimento de suas atribuições específicas, a direção da prestadora dos serviços deverá disponibilizar todas as estruturas necessárias de apoio, tais como: mão de obra, materiais, equipamentos, projetos especiais, controle de qualidade, desenvolvimento operacional, comunicação, marketing, tecnologia da informação, dentre outras, visando a correção dessas ocorrências em tempo hábil.
5. No caso dos serviços de abastecimento de água das localidades operadas pela prestadora dos serviços, nos Quadros 1 e 2 foram vislumbrados os tipos de contingências de maior probabilidade de ocorrência e identificadas as possíveis origens e ações a serem desencadeadas, no que, institucionalmente lhe cabe.
6. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a Prefeitura Municipal, a Defesa Civil, demais entidades da sociedade civil e governamental, assim como, a prestadora dos serviços de abastecimento de água promoverão a elaboração de novos planos de ação.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE BOA VISTA DA APARECIDA – PARANÁ**

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<p>1. Falta de água generalizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção na operação de captação de água “in natura” em função de inundações, colapso de poços tubulares profundos, interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica, etc., que concluem pela inoperância dos equipamentos eletromecânicos e/ou das estruturas. ▪ Rompimento de adutoras de água bruta e de água tratada, quando esta é a única ligação entre o sistema de produção e de distribuição, em função de: movimentação do solo (deslizamento, solapamento, recalque diferencial sob as estruturas de apoio ou ancoragem, etc.); transientes hidráulicos (sobrepessão interna); choque mecânico externo (obras), etc. ▪ Alteração da qualidade da água in natura em função da ocorrência de componentes orgânicos ou minerais acima do padrão estabelecido (areia, metais, sais minerais, agrotóxicos, coliformes, etc.) provenientes de lançamento de esgotos industriais, atividades agrícolas, pocilgas, e outros. ▪ Alteração da qualidade da água in natura em função do derramamento de cargas perigosas (tóxicos, óleos minerais e vegetais, combustíveis, etc.) decorrente de acidentes durante o transporte nos modais rodoviários e ferroviários. ▪ Interrupção na operação de tratamento de água em função de vazamento de cloro no estado gasoso, interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica, acidentes elétricos que venham a inutilizar os equipamentos eletromecânicos, comprometimento das edificações em decorrência da deterioração imperceptível das estruturas. ▪ Interrupção no abastecimento motivada por agentes externos (vandalismo). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil. ▪ Comunicação à Polícia e quando necessário abertura de boletim de ocorrência. ▪ Interrupção da captação de água in natura em tempo hábil, quando do derramamento de produtos perigosos no manancial. ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica. ▪ Controle da água disponível em reservatórios de distribuição. ▪ Adequação do processo de tratamento. ▪ Reparo das unidades danificadas. ▪ Implementação de rodízio de abastecimento (racionamento). ▪ Aplicação do procedimento de comunicação entre os órgãos que compõem o sistema de defesa civil. ▪ Utilização de sistemas de geração autônoma de energia. ▪ Mapeamento de fontes alternativas ou possíveis sistemas de abastecimento de água das localidades vizinhas, dimensionamento e transporte de água potável através de frota de caminhões pipa (+ usual para transporte de água).

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE BOA VISTA DA APARECIDA – PARANÁ**

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<p>2. Falta de água parcial ou localizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem • Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água • Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição • Danos em equipamentos de estações elevatórias de água tratada • Danos em estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada • Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada • Ações por agentes externos (vandalismo) • Qualidade inadequada da água dos mananciais (atividades agropecuárias, lançamento de efluentes industriais e outros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência • Comunicação à população / instituições / autoridades • Comunicação à Polícia • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Deslocamento de frota de caminhões tanque • Reparo das instalações danificadas • Transferência de água entre setores de abastecimento • Utilização de carvão ativado

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE IBEMA – PARANÁ**

Quadro 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<p>1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento • Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas, • Ações por agentes externos (vandalismo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Comunicação à Polícia • Instalação de equipamentos reserva • Reparo das instalações danificadas • Utilização de caminhões limpa fossa
<p>2. Vazamento de esgotos em estações elevatórias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento • Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas • Ações por agentes externos (vandalismo) • Ligações irregulares 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à concessionária de energia elétrica • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Comunicação à Polícia • Instalação de equipamentos reserva • Reparo das instalações danificadas • Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial • Acionamento de sistema autônomo de geração de energia
<p>3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desmoronamentos de taludes/paredes de canais • Erosões de fundos de vale • Rompimento de travessias 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação aos órgãos de controle ambiental • Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial • Reparo das instalações danificadas
<p>4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgotos • Obstruções em coletores de esgoto 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à vigilância sanitária • Acionamento das equipes de atendimento emergencial • Execução dos trabalhos de limpeza • Reparo das instalações danificadas

DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE IBEMA

Diretrizes

1. Garantir como medida profilática à saúde pública o acesso da população urbana ao saneamento básico, composto pelos serviços de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgotos sanitários, coleta e disposição final de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, com qualidade, regularidade, atendimento às normas legais e modicidade das tarifas;
2. Desenvolver educação socioambiental tendo como premissa a participação da comunidade no processo de promoção de mudanças, objetivando a melhoria da qualidade de vida de todos e a conformação de um ambiente sustentável para as presentes e futuras gerações;
3. Manter a universalização do acesso ao sistema de abastecimento de água pela população urbana e definir soluções para o abastecimento das comunidades isoladas, requisitando apoio financeiro dos demais entes federados (Governo do Estado e União);
4. Garantir a universalização do acesso ao sistema de esgotamento sanitário, mediante a implantação solução individual de esgotamento ou por meio de metas graduais e progressivas de implantação do sistema público de coleta e tratamento;
5. Assegurar a prestação adequada dos serviços de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos, implantando políticas de coleta e reciclagem de materiais e compostagem, reduzindo a proliferação de vetores e animais peçonhentos;

6. Estabelecer estudos de viabilidade técnica e financeira para a formação de consórcio intermunicipal para tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico, que deverá ser executado no período **2013-2043**, se constituirá por linhas de ação que devem se articular com as demais instituições públicas estaduais e privadas visando a superação dos problemas diagnosticados.

Tais linhas de ação se desdobrarão em programas específicos a serem desenvolvidos pelas secretarias municipais e seus respectivos departamentos, conforme diretrizes propostas e metas estabelecidas.

Os programas, por sua vez, serão constituídos por um conjunto de ações (projetos, atividades, entre outros) que deverão resultar em obras, bens e serviços oferecidos à sociedade.

Nesse sentido, as linhas de ação para a operacionalização do Plano Municipal de Saneamento, serão subdivididas em quatro eixos, cuja exposição breve está a seguir apresentada:

1. Gestão municipal do saneamento básico

A administração pública municipal deverá ser reestruturada, visando a busca da eficiência e eficácia dos serviços de saneamento prestados. Assim, esta linha de ação compreende a tomada de decisão do gestor público em destinar a gestão do Plano Municipal de Saneamento à determinada estrutura administrativa.

2. Inclusão Social

A atual dinâmica econômica e social das comunidades locais indica que a geração de renda e o emprego são estratégias determinantes de inclusão social dos menos favorecidos. Assim, por exemplo, a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos pode propiciar a geração de novos postos de trabalho e favorecer a criação de cooperativas de carrinheiros, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dessa população.

3. Infra-estrutura, meio ambiente e saúde pública

Esta linha de ação tem por objetivo garantir a prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana à população mediante à observância das disposições legais pertinentes e a capacidade de pagamento da população sobre a prestação desses serviços. Políticas públicas e acesso às linhas de financiamento são fatores essenciais para a persecução da melhoria dos indicadores de saúde pública, de desenvolvimento econômico e social e de preservação ambiental.

4. Educação Sócioambiental

Um ambiente não saneado implica na proliferação de vetores e doenças de veiculação hídrica, consumindo recursos públicos em ações curativas. Assim, para a reversão desse quadro é preciso desenvolver na sociedade a preocupação com o equilíbrio ecológico e ambiental em função das atividades humanas, por meio de um programa de educação socioambiental a fim de minimizar os impactos ambientais. A sociedade deve ser orientada a garantir a sustentabilidade ambiental, econômica e social, primeiramente no meio ambiente no qual está inserida.

ENCERRAMENTO

O presente relatório final do **Plano Municipal de Saneamento do Município de IBEMA** é constituído de 37 páginas e foi aprovado mediante participação popular em Audiência Pública realizada na data de 07 de Novembro de 2013.

PARECER TÉCNICO N° 211/2013-USPOSO
ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA PARA OS EMPREENDIMENTOS DE
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE IBEMA

O presente parecer tem por objetivo apresentar a análise de viabilidade econômica para os empreendimentos de saneamento básico previstos para o município de **Ibema**.

Os dados e as premissas utilizadas foram obtidos no Sistema de Informações da Sanepar (SIS), no Plano Municipal de Saneamento Básico de Ibema e nos relatórios do Sistema de Custos da Sanepar (SCT).

No Sistema de Informações da Sanepar (SIS), foram obtidos os dados de população urbana, taxa de ocupação, taxas de crescimento da população, número de ligações de água e financiamentos em amortização.

No Sistema de Custos da Sanepar (SCT) foram obtidas as premissas de receita bruta, custos e despesas operacionais, resultados operacionais e tarifas para o sistema de abastecimento de água e estimativas para as tarifas de esgotamento sanitário.

Com base no PMSB de Ibema, nos relatórios operacionais, e com o apoio da Unidade de Serviço Projetos e Obras Sudoeste (USPOSO), a Unidade Regional de Cascavel (URCA) elaborou projeções sobre as necessidades de investimentos no município, sendo previstas ampliações no sistema de abastecimento de água e também a implantação do sistema de esgotamento sanitário.

Para o sistema de abastecimento de água de Ibema, os investimentos previstos totalizam R\$ 1.664.980,00 (Um milhão, seiscentos e sessenta e quatro mil, novecentos e oitenta reais), sendo R\$ 464.980,00 oriundos do BNDES (Debêntures) e o restante sem fonte de recursos definida.

Para o sistema de esgotamento sanitário de Ibema, os investimentos previstos são da ordem de R\$ 12.287.150,00 (Doze milhões, duzentos e oitenta e sete mil, cento e cinquenta reais), sendo R\$ 450.000,00 referente a estudos e projetos, sem fonte de recursos definida. Está condicionado pelo PMSB que os recursos para as obras de implantação do sistema de esgotamento sanitário (R\$ 11.837.150,00) deverão utilizar recursos não-onerosos; dessa forma, esses recursos não foram considerados no cálculo da viabilidade.

Analisando o fluxo de caixa projetado para o período 2012 a 2042 e aplicando a taxa de atratividade de 12% ao ano, verificamos que **não ocorrerá retorno para os investimentos no período analisado**.

O Valor Presente Líquido (VPL) apresentará no ano 2042, valor de **R\$ -971.405,97**.
Cascavel, 11 de novembro de 2013.

Eng° Rodrigo Menin Adur
CREA PR-67.264/D - USPOSO Projetos

Eng° Dari Paulo Londero
Coordenador de Projetos - USPOSO

Eng° Mário Kiyoshi Hanaoka
Gerente USPOSO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL

Município: IBEMA

DADOS DO SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO EXISTENTE

Referência: Dezembro/2012

	SAA	SES
Volume Faturado Total Anual (m ³ /ano)	267.519	
I - Receita Bruta (R\$ ano)	628.776,79	
II - Custos e Despesas Operacionais (R\$ ano)		
100 - Total Pessoal	86.666,84	
200 - Total Materiais	19.789,73	
300 - Total Serviços de Terceiros	193.287,26	
400 - Total Gerais e Tributárias	46.879,12	
500 - Total Deprec, Prov, e Amortiz	26.978,23	
600 - Total Serviços Internos	179.161,49	
900 - Total Financeiras e Não Oper	18.289,38	
Ano conclusão amortização		
Total Custos e Despesas Operac	571.052,05	0,00
Total Custos e Despesas Operac - s/ financ.	552.762,67	0,00
III - RESULTADO OPERACIONAL	57.724,74	0,00
IV - RESULTADO OPERACIONAL S/ FINANC.	76.014,12	0,00
Tarifa Média (R\$/m ³)	2,35	#DIV/0!
Custos de Oper e Manut s/deprec e financ (R\$/m ³)	1,97	#DIV/0!

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO

Município: IBEMA

Prazo da Concessão

8-fev-24

Referência: Dezembro/2012

População Urbana Total					5.093
População Atendida c/ tratamento					-
Número de Econ Resids Esgoto operando com tratamento					-
Taxa de Ocupação (habitantes/economia)					2,63
Índice de Atendimento c/ tratamento (%) - Ano base					0,00%
Ano 2019					40%
Ano 2020					55%
Ano 2021					70%
Ano 2043					70%
Taxa de Crescimento da População (% a.a.) - Ano 1 a 5					1,15%
Ano 6 a 10					1,09%
Ano 11 a 15					1,03%
Ano 16 a 20					0,98%
Consumo Percapita Faturado de Água (l/hab.dia)					145,91
Volume Faturado de Esgoto Total (m³/ano) - com tratamento					-
População Saturação do Projeto (bacias atendidas + obra)					6.843
Capac Nominal total tratamento ou das bacias (hab)					6.843
Custos Incrementais de Operação e Manutenção Esgoto	Coleta	Tratam.	Despesa	Total	
Custo Total de Operação do Sistema (R\$/m³ - média URCA)	0,06	0,20	0,82	1,09	
Custo Direto gr. 100 - pessoal (R\$/m³)	0,00	0,02	0,17	0,19	
Custo Direto gr. 200 - materiais (R\$/m³)	0,01	0,01	0,01	0,03	
Custo Direto gr. 300 - serviços de terceiros (R\$/m³)	0,05	0,14	0,09	0,27	
Custo Direto gr. 400 - gerais (R\$/m³)	0,00	0,00	0,22	0,22	
Custo Direto gr. 600 - serviços internos (R\$/m³)	0,00	0,04	0,33	0,37	
Custos Incrementais de Operação e Manutenção Água				1,97	
Tarifa Média de Água (R\$/m3)					2,35
Preço de Venda de Ligação de Esgoto (R\$/lig.)					20,00
Tarifa de Esgoto (%)					80%
Índ - rede esgoto / econ resid saturação da bacia (m/econ)					10

CÁLCULOS AUXILIARES

Cálculo auxiliar para tarifa média de água do projeto	
Faturamento Água Total Anual(R\$)	628.776,79
Volume Faturado Água Total Anual (m³/ano)	267.519,00
Tarifa Média de Água (R\$/m3)	2,35

Cálculo auxiliar consumo percapita faturado de água	
População Abastecida ano base	5.093
Volume Faturado de Água Total Anual (m³/ano)	267.519,00
Percápita faturado de água total no ano base	145,91

Cálculo auxiliar para índ. de atendimento com a(s) obra(s)	
Nº de ligações de esgoto da(s) obra(s) + passivo	1.247
Índice - econom. resid. esg. / lig. totais esg. (água caso impl.)	1,09
Nº de economias resid. de esgoto da(s) obra(s) + passivo	1.364
População incremental atendida com a(s) obra(s) + passivo	3.590
Índice de atendimento incremental com a(s) obra(s) + passivo	70%

Cálculo auxiliar para pop saturação proj. bacias atendidas	
Extensão de rede de esgoto existente	0,00
Extensão de rede de esgoto da(s) obra(s)	26.000,00
Extensão de rede de esgoto total (existente + obra(s))	26.000,00
Capacidade nominal da(s) ETE(s) existentes (habitantes)	0
Capacidade nominal da(s) ETE(s) obra (habitantes)	7.000
Capacidade nominal total tratamento (exist + obra) (habitantes)	7.000

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO

Município: IBEMA

Prazo da Concessão

08-fev-24

CUSTOS DE INVESTIMENTO INICIAL

EMPREENDIMENTOS FINANCIADOS

2013 - Construção de Reservatório 300m ³ (recurso BNDES Debêntures)	464.980,00
--	------------

OUTROS EMPREENDIMENTOS

ÁGUA	
2014 - Interligação de poço	1.200.000,00
ESGOTO	
2016 - Projetos Complementares para Implantação do SES	450.000,00
 <i>Obs.: os recursos abaixo não foram considerados no cálculo, pois deverão ser não-onerosos:</i>	
2018 - Início da construção da Estação de Tratamento de Esgoto	4.000.000,00
2019 - Conclusão da construção da Estação de Tratamento de Esgoto	2.500.000,00
2019 - Obra de 17.457m de rede coletora de esgoto e 759 ligações	2.967.690,00
2020 - Obra de 6.831m de rede coletora de esgoto e 297 ligações	1.161.270,00
2021 - Obra de 7.107m de rede coletora de esgoto e 297 ligações	1.208.190,00

Cronograma de desembolso obra inicial (em %)

Ano 1
Ano 2
Ano 3

Obras Contratadas

0%
0%
0%

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
 ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL
 IMPLANTAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO

Município: IBEMA

Prazo da Concessão

08-fev-24

CUSTO DE INVESTIMENTOS A PREÇOS FINANCEIROS

Sistema Francês de Amortização (Tabela Price)

Prazo do Financiamento	11	
Percentual Financiado	100%	
Valor Financiado	464.980,00	
Juros (ao ano)	7,92%	BNDES Debêntures
Carência	0	
Nº períodos	11	

Períodos	Sdo. Devedor	Amortização	Juros	Prestação
1	464.980,00	-	18.413,21	18.413,21
2	436.926,28	28.053,72	36.826,42	64.880,13
3	406.650,71	30.275,57	34.604,56	64.880,13
4	373.977,31	32.673,40	32.206,74	64.880,13
5	338.716,18	35.261,13	29.619,00	64.880,13
6	300.662,36	38.053,81	26.826,32	64.880,13
7	259.594,69	41.067,68	23.812,46	64.880,13
8	215.274,45	44.320,24	20.559,90	64.880,13
9	167.444,05	47.830,40	17.049,74	64.880,13
10	115.825,49	51.618,57	13.261,57	64.880,13
11	60.118,73	55.706,76	9.173,38	64.880,13
12	-	-	-	0,00
13	-	-	-	0,00
14	-	-	-	0,00
15	-	-	-	0,00
16	-	-	-	0,00
17	-	-	-	0,00
18	-	-	-	0,00
19	-	-	-	0,00
20	-	-	-	0,00
21	-	-	-	0,00
22	-	-	-	0,00
23	-	-	-	0,00
24	-	-	-	0,00
25	-	-	-	0,00
26	-	-	-	0,00
27	-	-	-	0,00
28	-	-	-	0,00
29	-	-	-	0,00
30	-	-	-	0,00
TOTAL		249.705,55	222.868,60	472.574,15

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
ESTUDO DE VIABILIDADE SOCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO

Município: **IBEMA**
Prazo da Concessão **08-fev-24**

ANO	População Total	População Atendida Total ESGOTO	% Atendimento ESGOTO	População Atendida Incremental ESGOTO	Volume Faturado Total ESGOTO	% Atendimento AGUA	População Atendida Total AGUA	População Atendida Incremental AGUA	Volume Faturado Incremental AGUA	Volume Faturado Incremental ESGOTO	CUSTOS INCREMENTAIS				TOTAL CUSTOS	TOTAL SALDO	Receita da Venda de Ligações	Resultado Operacional SES Existente	Resultado Operacional SAA Existente
											QEM AGUA Insumos	QEM ESGOTO Insumos	Contra-Part.	Serv. Divida					
2013	5.083	0	0,00%	0	0	100%	5.083	60	3.151,61	0	18.413,21	0,00	0,00	24.607,41	83.421,66	0,00	0,00	76.014,12	
2014	5.163	0	0%	0	0	100%	5.163	120	6.303,22	0	12.388,40	0,00	0,00	1.277.268,54	90.829,20	0,00	0,00	76.014,12	
2015	5.213	0	0%	0	0	100%	5.213	180	9.454,82	0	18.582,60	0,00	0,00	83.462,74	98.236,74	0,00	0,00	76.014,12	
2016	5.333	0	0%	0	0	100%	5.333	240	12.606,43	0	24.776,80	0,00	0,00	539.656,94	105.644,28	0,00	0,00	76.014,12	
2017	5.384	0	0%	0	0	100%	5.384	301	15.810,57	0	31.074,24	0,00	0,00	95.954,38	113.175,29	0,00	0,00	76.014,12	
2018	5.453	0	0%	0	0	100%	5.453	360	18.909,65	0	37.165,21	0,00	0,00	102.045,34	120.459,37	0,00	0,00	76.014,12	
2019	5.513	2.205	40%	2.205	92.666	100%	5.513	420	22.061,26	92.666	43.359,41	100.809,75	0,00	209.049,30	362.424,95	16.756,58	0,00	76.014,12	
2020	5.573	3.065	55%	3.065	128.802	100%	5.573	480	25.212,86	128.802	49.553,61	140.121,99	0,00	254.555,73	444.545,25	6.534,47	0,00	76.014,12	
2021	5.634	3.944	70%	3.944	165.724	100%	5.634	541	28.417,00	165.724	55.851,05	180.289,09	0,00	301.020,27	539.000,16	6.576,57	0,00	76.014,12	
2022	5.684	3.896	70%	3.896	167.489	100%	5.684	601	31.568,61	167.489	62.045,25	182.209,10	0,00	309.134,49	544.198,51	3.191,14	0,00	76.014,12	
2023	5.754	4.028	70%	4.028	169.254	100%	5.754	681	34.720,22	169.254	68.239,45	184.129,11	0,00	317.248,70	555.754,27	3.191,14	0,00	76.014,12	
2024	5.814	4.070	70%	4.070	171.019	100%	5.814	721	37.871,82	171.019	74.433,65	186.049,13	0,00	280.482,78	567.310,03	3.191,14	0,00	76.014,12	
2025	5.874	4.112	70%	4.112	172.784	100%	5.874	781	41.023,43	172.784	80.627,85	187.969,14	0,00	288.596,99	578.865,80	3.191,14	0,00	76.014,12	
2026	5.934	4.154	70%	4.154	174.549	100%	5.934	841	44.175,04	174.549	86.822,05	189.889,15	0,00	276.711,20	590.421,56	3.191,14	0,00	76.014,12	
2027	5.984	4.196	70%	4.196	176.314	100%	5.984	901	47.326,65	176.314	93.016,25	191.809,16	0,00	284.825,41	601.977,53	3.191,14	0,00	76.014,12	
2028	6.054	4.238	70%	4.238	178.078	100%	6.054	981	50.478,26	178.078	99.210,45	193.729,17	0,00	282.938,63	613.533,09	3.191,14	0,00	76.014,12	
2029	6.114	4.280	70%	4.280	179.843	100%	6.114	1.021	53.629,86	179.843	105.404,66	195.648,18	0,00	301.053,84	625.088,86	3.191,14	0,00	76.014,12	
2030	6.174	4.322	70%	4.322	181.608	100%	6.174	1.081	56.781,47	181.608	111.598,86	197.569,20	0,00	309.168,05	636.644,62	3.191,14	0,00	76.014,12	
2031	6.234	4.364	70%	4.364	183.373	100%	6.234	1.141	59.933,08	183.373	117.793,06	199.489,21	0,00	317.282,27	648.200,38	3.191,14	0,00	76.014,12	
2032	6.354	4.405	70%	4.405	185.109	100%	6.293	1.200	63.032,16	185.109	123.884,02	201.377,22	0,00	325.261,24	659.559,23	3.13,82	0,00	76.014,12	
2033	6.354	4.448	70%	4.448	186.903	100%	6.354	1.261	66.236,30	186.903	130.181,46	203.329,23	0,00	333.510,69	671.317,23	3.24,46	0,00	76.014,12	
2034	6.414	4.490	70%	4.490	188.668	100%	6.414	1.321	69.387,50	188.668	136.375,66	205.249,24	0,00	341.624,90	682.867,68	3.191,14	0,00	76.014,12	
2035	6.474	4.532	70%	4.532	190.433	100%	6.474	1.381	72.539,51	190.433	142.569,86	207.169,25	0,00	349.739,12	694.423,44	3.191,14	0,00	76.014,12	
2036	6.535	4.575	70%	4.575	192.227	100%	6.535	1.442	75.743,65	192.227	148.867,30	209.121,27	0,00	357.868,57	706.177,12	3.24,46	0,00	76.014,12	
2037	6.595	4.617	70%	4.617	193.992	100%	6.595	1.502	78.895,26	193.992	155.061,50	211.041,28	0,00	366.102,78	717.727,57	3.191,14	0,00	76.014,12	
2038	6.655	4.659	70%	4.659	195.757	100%	6.655	1.562	82.046,86	195.757	161.255,70	212.961,29	0,00	374.216,99	729.283,33	3.191,14	0,00	76.014,12	
2039	6.715	4.701	70%	4.701	197.522	100%	6.715	1.622	85.198,47	197.522	167.449,90	214.881,30	0,00	382.331,20	740.839,09	3.191,14	0,00	76.014,12	
2040	6.775	4.743	70%	4.743	199.287	100%	6.775	1.682	88.350,08	199.287	173.644,11	216.801,31	0,00	388.445,42	752.394,86	3.191,14	0,00	76.014,12	
2041	6.835	4.785	70%	4.785	201.052	100%	6.835	1.742	91.501,69	201.052	179.838,31	218.721,32	0,00	388.559,63	763.950,62	3.191,14	0,00	76.014,12	
2042	6.896	4.827	70%	4.827	202.846	100%	6.896	1.803	94.705,82	202.846	186.135,74	220.673,34	0,00	406.908,08	775.704,30	3.24,46	0,00	76.014,12	

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
ESTUDO DE VIABILIDADE SOCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO

Município: **IBEMA**

Prazo da Concessão

08-fev-24

AVALIÇÃO FINANCEIRA - SEM IMPOSTOS

Taxa desconto fluxo de caixa

12%

tx depr anual 3%

ANO	VOLUME INCREMENTAL	CUSTO DE INVESTIMENTO	CUSTOS DE OEM	CUSTO TOTAL	TOTAL SALDO	FLUXO DE CAIXA BRUTO	PAY BACK	TIR
Ano Base								
1	3.151,61	18.413,21	6.194,20	24.607,41	83.421,66	58.814,25	58.814,25	#NÚM!
2	6.303,22	1.264.880,13	12.388,40	1.277.268,54	90.329,20	-1.186.439,33	-1.120.567,37	1917%
3	9.454,82	64.880,13	18.582,60	83.462,74	98.236,74	14.774,01	-1.240.261,45	1916%
4	12.606,43	514.880,13	24.776,80	539.656,94	105.644,28	-434.012,65	-1.823.105,48	1918%
5	15.810,57	64.880,13	31.074,24	95.954,38	113.175,29	17.220,91	-2.024.657,23	1918%
6	18.909,65	64.880,13	37.165,21	102.045,34	120.459,37	18.414,03	-2.249.202,07	1918%
7	114.726,94	64.880,13	144.169,16	209.049,30	362.424,95	153.375,65	-2.365.730,67	1918%
8	154.014,89	64.880,13	189.675,60	254.555,73	444.545,25	189.989,52	-2.459.628,83	1918%
9	194.141,16	64.880,13	236.140,14	301.020,27	539.000,16	237.979,89	-2.516.804,40	-16%
10	199.057,67	64.880,13	244.254,35	309.134,49	544.198,51	235.064,02	-2.583.756,91	-9%
11	203.974,18	64.880,13	252.368,56	317.248,70	556.754,27	238.505,57	-2.655.302,16	-5%
12	208.890,69	0,00	260.482,78	260.482,78	567.310,03	306.827,26	-2.667.111,17	-1%
13	213.807,19	0,00	268.596,99	268.596,99	578.865,80	310.268,81	-2.676.895,70	1%
14	218.723,70	0,00	276.711,20	276.711,20	590.421,56	313.710,36	-2.684.412,82	3%
15	223.640,21	0,00	284.825,41	284.825,41	601.977,33	317.151,91	-2.689.390,45	5%
16	228.556,72	0,00	292.939,63	292.939,63	613.533,09	320.593,46	-2.691.523,83	6%
17	233.473,23	0,00	301.053,84	301.053,84	625.088,86	324.035,02	-2.690.471,68	7%
18	238.389,74	0,00	309.168,05	309.168,05	636.644,62	327.476,57	-2.685.851,71	8%
19	243.306,25	0,00	317.282,27	317.282,27	648.200,38	330.918,12	-2.677.235,80	8%
20	248.140,81	0,00	325.261,24	325.261,24	659.558,23	334.296,99	-2.664.207,11	9%
21	253.139,26	0,00	333.510,69	333.510,69	671.317,23	337.806,54	-2.646.105,42	9%
22	258.055,77	0,00	341.624,90	341.624,90	682.867,68	341.242,77	-2.622.395,30	10%
23	262.972,28	0,00	349.739,12	349.739,12	694.423,44	344.684,32	-2.592.398,41	10%
24	267.970,73	0,00	357.988,57	357.988,57	706.177,12	348.188,55	-2.555.297,66	10%
25	272.887,24	0,00	366.102,78	366.102,78	717.727,57	351.624,79	-2.510.308,60	11%
26	277.803,75	0,00	374.216,99	374.216,99	729.283,33	355.066,34	-2.456.479,29	11%
27	282.720,26	0,00	382.331,20	382.331,20	740.839,09	358.507,89	-2.392.748,92	11%
28	287.636,76	0,00	390.445,42	390.445,42	752.394,86	361.949,44	-2.317.929,34	11%
29	292.553,27	0,00	398.559,63	398.559,63	763.950,62	365.390,99	-2.230.689,87	11%
30	297.551,72	0,00	406.809,08	406.809,08	775.704,30	368.895,22	-2.129.477,43	11%
VPL	953.218,14	1.776.730,12	1.244.222,81	3.020.952,94	2.941.346,10	-79.606,84		

ANO 30

11%
0,97

ANO 20

9%
0,89

ANO 10

-9%
0,57

TIR - BRUTO

0,57

B/C - BRUTO

0,89

Custo Incr. Md. Longo Prazo - bruto - CIM

3,17

RETORNO INVEST - fl cx bruto

sem retorno

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICA FINANCEIRA AMBIENTAL
IMPLANTAÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO

Município: **IBEIMA**
Prazo da Concessão: **08-fev-24**

Alíquota imposto s/ faturamento: **7,20%**
Depreciação anual s/ investimento total: **3,00%**
Alíquota IR + contr. Sociais (até R\$ 240.000,00 anual): **25%**
acima de R\$ 240.000,00 anual: **34%**

FLUXO DE CAIXA FINAL DO PROJETO

ANO	RECEITA OPER. BR.	RECEITA OPER. LIQ.	CUSTOS DOS PROD E SERV.	DESPESAS ADM. OPERAC.	LUCRO OPER. "EBÍTIDA"	JUROS DE FINANC.	DEPREC.	LUCRO ANTES IMPOSTOS	IR+CONTR. SOCIAIS	LUCRO DO PERÍODO	INVESTIMENTO		FLUXO DE CAIXA	FLUXO CX. FINAL	A	N	O	PAY-BACK (descontado i = 12%)
											CONTRAP.	AMORTIZ.						
Ano Base																		
1	83.421,66	77.415,30	6.194,20	0,00	71.221,10	18.413,21	0,00	52.807,89	12.145,82	40.662,08	0,00	0,00	40.662,08	1			-1.155.504,69	
2	90.829,20	84.289,50	12.388,40	0,00	71.901,10	36.828,42	0,00	35.074,68	8.067,18	27.007,50	0,00	28.063,72	27.007,50	2			-1.201.046,21	
3	98.236,24	91.163,70	18.926,60	0,00	72.981,09	34.804,56	36.000,00	1.976,53	454,60	1.521,93	3.891,85	30.275,57	37.521,93	3			-1.286.918,89	
4	105.844,28	98.037,90	24.776,80	0,00	73.661,09	32.026,74	36.000,00	5.054,36	1.182,50	3.891,85	39.891,85	32.673,40	39.891,85	4			-1.884.130,71	
5	113.175,29	8.148,62	105.026,66	31.074,24	0,00	73.952,42	29.819,00	49.500,00	-5.166,58	-1.705,24	0,00	38.261,13	44.333,42	5			-2.101.154,10	
6	120.459,37	8.673,07	111.786,29	37.165,21	0,00	74.821,09	26.826,32	49.500,00	-1.705,24	-1.705,24	0,00	38.261,13	47.784,76	6			-2.343.526,38	
7	362.424,95	26.094,60	336.330,35	144.169,16	76.096,60	116.064,59	23.812,46	49.500,00	42.752,13	9.832,99	32.919,14	41.067,66	82.419,14	7			-2.583.426,38	
8	444.545,25	32.007,26	412.538,00	188.675,60	105.771,59	117.090,81	20.559,90	49.500,00	47.030,91	10.817,11	36.213,80	44.320,24	96.788,02	8			-3.145.333,63	
9	539.000,16	38.808,01	500.192,15	238.140,14	136.091,87	127.960,15	17.049,74	49.500,00	61.410,41	14.124,39	47.286,02	47.830,24	94.118,26	9			-3.478.338,73	
10	544.198,51	39.182,29	505.016,21	244.254,35	137.541,19	123.220,67	13.261,57	49.500,00	13.905,59	46.585,57	51.618,57	51.618,57	96.063,51	10			-3.851.351,36	
11	555.759,27	40.014,31	515.739,96	252.368,56	138.990,52	124.380,88	9.173,38	49.500,00	65.707,50	15.112,72	50.594,77	55.706,76	100.094,71	11			-4.205.461,88	
12	567.310,03	40.846,32	526.463,71	260.482,78	140.439,85	126.541,03	0,00	49.500,00	76.041,09	17.489,45	58.551,64	60.000,00	108.051,64	12			-4.601.172,31	
13	578.865,80	41.678,34	537.187,46	268.596,99	141.889,18	126.701,30	0,00	49.500,00	77.201,30	17.756,30	59.445,00	60.000,00	108.945,00	13			-5.043.474,63	
14	590.421,56	42.510,35	547.911,21	276.711,20	143.338,50	127.861,50	0,00	49.500,00	78.351,50	18.023,15	60.328,35	60.000,00	109.838,35	14			-5.537.969,87	
15	601.977,33	43.342,37	558.634,96	284.825,41	144.787,83	129.021,71	0,00	49.500,00	79.521,71	18.289,99	61.231,72	60.000,00	110.731,72	15			-6.090.889,97	
16	613.533,09	44.174,38	569.358,71	292.939,63	146.237,16	130.181,92	0,00	49.500,00	80.691,92	18.556,84	62.125,08	60.000,00	111.625,08	16			-6.708.278,32	
17	625.088,86	45.006,40	580.082,46	301.053,84	147.686,49	131.342,13	0,00	49.500,00	81.842,13	18.823,69	63.018,44	60.000,00	112.518,44	17			-7.400.979,92	
18	636.644,82	45.838,41	590.806,21	309.168,05	149.135,81	132.502,34	0,00	49.500,00	83.002,34	19.090,54	63.911,80	60.000,00	113.411,80	18			-8.174.792,35	
19	648.200,38	46.670,43	601.529,96	317.282,27	150.585,14	133.662,55	0,00	49.500,00	84.162,55	19.357,39	64.805,16	60.000,00	114.305,16	19			-9.040.587,60	
20	659.756,23	47.488,19	612.070,04	325.261,24	152.010,31	134.798,49	0,00	49.500,00	85.288,49	19.618,65	65.679,83	60.000,00	115.179,83	20			-10.009.352,42	
21	671.312,23	48.334,84	622.977,39	333.510,69	153.483,80	135.987,90	0,00	49.500,00	86.487,90	19.892,22	66.595,69	60.000,00	116.095,69	21			-11.089.500,67	
22	682.867,68	49.166,47	633.701,20	341.624,90	154.933,12	137.143,18	0,00	49.500,00	87.643,18	20.157,93	67.465,25	60.000,00	116.985,25	22			-12.306.842,14	
23	694.424,44	49.998,49	644.424,95	349.739,12	156.382,45	138.303,38	0,00	49.500,00	88.803,38	20.424,78	68.378,61	60.000,00	117.878,61	23			-13.664.872,54	
24	706.177,12	50.844,75	655.332,37	357.988,57	157.855,94	139.487,87	0,00	49.500,00	89.967,87	20.697,21	69.290,66	60.000,00	118.790,66	24			-15.184.977,03	
25	717.127,57	51.676,38	666.051,18	366.102,78	159.305,26	140.643,14	0,00	49.500,00	91.143,14	20.962,92	70.180,22	60.000,00	119.680,22	25			-16.886.600,70	
26	729.283,33	52.508,40	676.774,93	374.216,99	160.754,59	141.803,35	0,00	49.500,00	92.303,35	21.229,77	71.073,58	60.000,00	120.573,58	26			-18.791.525,84	
27	740.839,09	53.340,41	687.498,68	382.331,20	162.203,92	142.963,56	0,00	49.500,00	93.463,56	21.496,62	71.966,94	60.000,00	121.466,94	27			-20.924.148,65	
28	752.394,86	54.172,43	698.222,43	390.445,42	163.653,25	144.123,77	0,00	49.500,00	94.623,77	21.763,47	72.860,30	60.000,00	122.360,30	28			-23.311.792,82	
29	763.950,62	55.004,44	708.946,18	398.559,63	165.102,57	145.283,97	0,00	49.500,00	95.783,97	22.030,74	73.753,66	60.000,00	123.253,66	29			-25.985.042,25	
30	775.504,30	55.850,71	719.853,59	406.809,08	166.576,06	146.468,46	0,00	49.500,00	96.968,46	22.302,74	74.665,71	60.000,00	124.165,71	30			-29.714.059,97	
VPL	2.941.346,10	2.111.776,92	2.729.589,18	1.244.222,81	896.436,87	171.836,31	332.511,82	392.147,74	91.171,72	300.976,02	0,00	213.164,13	633.487,84				-971.405,97	

ANO 10	ANO 20	ANO 30
Tx Interna Retorno - TIR (Ilg)	2854%	3%
Valor Presente Líquido - VPL	-1.254.323,82	-1.049.873,49

Taxa de Desconto do Fluxo de Caixa ou Taxa de Atratividade	12%
--	-----