



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

PLANO MUNICIPAL DE INVESTIMENTOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO DA CIDADE DE PORTO DOS GAÚCHOS



MÓDULO: ÁGUA, E ESGOTO.

PARTE 1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

INDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	PÁGINA
1	Histórico	3
2	A Lei do Saneamento	5
3	Dados Gerais do Município	9
4	Plano de Investimentos – PARTE 1	13
4.1	Diagnóstico da Situação Atual	13
4.1.1	Impactos na condição de vida da população	14
4.1.2	Saneamento básico – indicadores de saúde	15
4.1.3	Indicadores Operacionais	19
5	Diagnóstico da situação atual água e esgoto	23
5.1	Diagnóstico da situação Atual da Sede Municipal	23
5.2	Distritos	42
5.2.1	Novo Paraná	42
5.2.2	São João	43
6	Esgotamento sanitário	45
7	Comercialização de Água Tratada	45
7.1	Serviço Adequado	45
7.2	Tarifa	47
7.3	Prioridades de Investimentos	48
7.4	Diagnóstico Pontos Fortes e Fracos	49
8	Plano de Investimentos - PARTE 2	52
8.1	Prognósticos Água e Esgoto	52
8.2	Estudo Técnico e Econômico Financeiro	52
8.2.1	Estudo Populacional	56
8.2.2	Faturamento Projetado Tarifa Atual	63
8.3	Objetivos e Metas	65
8.4	Estimativa de Investimentos	69
9	Estratégia Políticas e Diretrizes	73
9.1	Viabilidade Econômica Financeira	75
9.2	Recursos de Tarifa	77
9.3	Recursos Onerosos	77
10	Ações de Emergência e Contingencia	104
11	Avaliação e Monitoramento	113
12	Considerações Finais	125



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

1 - HISTÓRICO

A demanda pela prestação de serviços de saneamento no Brasil, aumentou consideravelmente após a década de 1950, com o acelerado processo de urbanização motivado pela industrialização. As cidades cresceram vertiginosamente, devido à migração das pessoas da área rural, sem o planejamento e a infraestrutura correspondentes.

Em meados da década de 1960, foi criado o Banco Nacional da Habitação (BNH) e com ele o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), cujos recursos originalmente tinham como finalidade o financiamento do déficit habitacional. No entanto, a partir de 1967 foi percebida a necessidade de atender também à infraestrutura, em especial aos serviços de Saneamento Básico.

Em 1968, o governo federal instituiu o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), que passou a destinar recursos para os Estados criarem suas próprias companhias de saneamento, com a atribuição de expandir e executar os serviços de água e esgoto. Entre 1970 e 1985, a cobertura dos serviços de água e esgoto no Brasil cresceu de 54,4% para 87% e de 22,3% para 43% respectivamente (CUNHA *et alii*, 2006).

Com a extinção do Planasa, em meados de 1980, a estrutura de prestação dos serviços de saneamento permaneceu basicamente inalterada, com predominância da atuação das companhias estaduais e baixa participação do setor privado.

Entretanto, a falta de diretrizes e regras mais claras para a atuação no setor, somada ao vencimento dos contratos de concessão estabelecidos entre companhias estaduais e municípios na década de 1970, bem como à escassez de investimento no setor, levou à necessidade de criação de um novo marco para o saneamento básico no País.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Fruto de longa negociação entre os setores público e privado das três esferas de governo, foi então sancionada a **Lei 11.445**, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico no Brasil.

E fomentado por esta lei atualmente os municípios estão elaborando um trabalho, que objetiva identificar a real situação do saneamento no município, e a partir daí, elaborar um planejamento de investimentos, para garantir um serviço adequado para a população com um prazo de 30 anos, este documento constitui o Plano de Metas do Saneamento Básico, podendo ser contemplado, Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem, ou Simplesmente Água e Esgoto, que é a opção deste plano, em razão de ser o vetor de maior impedimento de crescimento das cidades.

O Planejamento do Saneamento por meio do **PLANO DE METAS, PLANO DE INVESTIMENTOS**, ou do **Plano Municipal de Saneamento Básico**, traz um importante componente que é o **controle social**, onde a população por meio de um Conselho, ou Agencia Reguladora irá poder, acompanhar, fiscalizar, e fazer cumprir o plano de metas do saneamento, instrumento ausente nos atuais serviços das operadoras de saneamento.

É importante ressaltar que os investimentos identificados nos PLANOS DE METAS devem ser implementados com SEGURANÇA JURIDICA, quer seja pela Prefeitura, quer seja por terceiros contratados, porém sempre, por meio de licitação com todos os princípios estabelecidos pela lei das licitações (8.666).

O que não pode é ser um plano de metas que fique na gaveta, sob pena de irresponsabilidade administrativa do gestor, ou um plano fantasioso, que não irá demandar nenhuma viabilidade de implementação, quer pela iniciativa pública, ou privada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

2 - A LEI DE SANEAMENTO

Entre as mudanças trazidas pela Lei 11.445/07 está a distinção entre as atividades de planejamento, prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, além das regras mais claras sobre como delegar a operação. O planejamento, pela lei, é atribuição do titular do serviço, não podendo ser delegada a terceiro.

Ainda, a definição de saneamento básico foi além do conceito tradicional, que alcançava somente os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A atual concepção inclui também a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, e a drenagem e manejo de águas pluviais.

De acordo com a lei, o município decide como será prestado o serviço de saneamento e pode licitar para contratar outras empresas; criar companhias e serviços autônomos municipais; ou ainda prestá-lo diretamente.

A decisão pela prestação direta, ou por meio de concessão, influencia a regulação do serviço. Quando decide prestar diretamente o serviço de saneamento básico pode regular e fiscalizar os serviços por seus próprios órgãos. No entanto, o município pode prestar o serviço de saneamento básico diretamente e, ainda assim, instituir ou contratar uma entidade reguladora independente.

No caso de optar pela concessão dos serviços a terceiros, quer uma empresa privada ou uma companhia estatal, o município será obrigado a contar com uma regulação independente, nos termos que determina a Lei 11.445/07, e constante no anexo III, deste plano.

Nesse caso, é possível criar uma entidade reguladora municipal ou contratar uma agência estadual ou regional para tal fim, desde que localizada dentro dos limites do respectivo Estado (Lei 11.445/07, art. 23, § 1o).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

A escolha por uma ou outra forma de prestação também influencia na formalização do acordo. Se optar pela delegação para a companhia estadual, é necessário celebrar um convênio com o Estado, fundado na cooperação federativa e na gestão associada de serviços públicos, e então elaborar um contrato de programa, que é similar a um contrato de concessão, mas entre entes estatais. Nesse caso, fica dispensada a licitação.

Caso queira contratar empresa privada para executar o serviço, deve licitar e celebrar contrato com a vencedora, nos termos da proposta apresentada.

Se decidir prestar diretamente o serviço, não há que se falar em contrato, uma vez que ele mesmo criará um ente para esse fim (autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista).

Outra possibilidade, ainda, é a prestação regionalizada dos serviços, por meio da qual alguns municípios se consorciam nos termos da Lei 11.107/05 (Lei dos Consórcios Públicos) e passam a ter os serviços realizados por um único prestador, que pode ser órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal ou Municipal. Nesse caso, a regulação, a fiscalização e a remuneração da prestação devem ser feitas de maneira uniforme, assim como o planejamento deve ser compatibilizado.

A elaboração do PMS é obrigatória em qualquer das alternativas institucionais para prestação dos serviços de saneamento. Na delegação do serviço a terceiros, é requisito de validade do contrato que delega a prestação do serviço. Nesse caso, também é necessário comprovar sua viabilidade técnica e econômico-financeira; prever as normas de regulação e da entidade reguladora e fiscalizadora; e realizar previamente audiência e consulta pública sobre o edital de licitação e a minuta do contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Segundo os princípios estabelecidos na Lei 11.445/07, o saneamento é visto como uma questão de Estado, reforçando a ideia de planejamento sustentável, tanto do ponto de vista da saúde e do meio ambiente como do ponto de vista financeiro. A busca pela universalização e integralidade da prestação dos serviços, sempre com transparência e sujeita ao controle social, é outro ponto destacado. Além disso, o saneamento básico tem que ser pensado em conjunto com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional voltadas à melhoria da qualidade de vida, bem como à busca permanente por uma gestão eficiente dos recursos hídricos.

Para que isso seja possível, a lei exige que o PMS abranja, no mínimo:

PARTE I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

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

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

PARTE IV - ações para emergências e contingências;

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

O PMS poderá abranger a totalidade dos serviços ou ser específico para cada um deles:

- Abastecimento de Água,
- Esgotamento Sanitário,
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
- Drenagem, e Manejo das águas pluviais urbanas.



O PMSB DE PORTO DOS GAÚCHOS, ALVO DO PRESENTE ESTUDO, ABRANGE AS ETAPAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

3 - DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

A primeira etapa do diagnóstico consiste no levantamento de informações gerais sobre o município, tanto as socioeconômicas, territoriais e ambientais, como a legislação municipal, estadual e federal pertinente ao plano de saneamento.

A etapa de levantamento deve sempre considerar as peculiaridades e características locais e ser direcionada para os problemas relacionados com os serviços de saneamento, evitando coleta de dados que pouco contribuem para a compreensão do objeto de análise do plano.

3.1- CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

3.1.1 – Histórico

Porto dos Gaúchos tem origem na empresa CONOMALI - Colonizadora Noroeste Mato-grossense S/A, que na década de cinquenta era sediada em Santa Rosa, no Estado do Rio Grande do Sul.

A iniciativa da empresa era fruto do esforço colonizador do Estado de Mato Grosso, na década de cinquenta. A fundação de Porto dos Gaúchos foi historicamente marcada por uma Ata escrita no próprio local, em 03 de maio de 1955, seis quilômetros acima da barra do ribeirão Mestre Falcão, no rio Arinos. O ato foi presidido pelo gaúcho Guilherme Meyer. A localidade era também conhecida, popularmente, como Gleba Arinos. Era pioneira nesse rio.

A denominação Porto dos Gaúchos efetivou-se em função de que os formadores do núcleo que originou o atual município provinham do Estado do Rio Grande do Sul - os gaúchos. E, obviamente, pelo porto de chegada ao núcleo, no rio Arinos, único meio de acesso. Só mais tarde se procedeu, lentamente, a abertura da estrada pela margem direita do rio Arinos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

3.1.2 Formação Administrativa

Elevado à categoria de município com a denominação de Porto dos Gaúchos, pela lei estadual nº 1945, de 11-11-1963, desmembrado do município de Diamantino. Sede no atual distrito de Porto dos Gaúchos (ex-localidade).

Constituído do distrito sede. Instalado em 01-05-1965. Pela lei estadual nº 3718, de 31-05-1976, é criado o distrito de Novo Horizonte e anexado ao município de Porto dos Gaúchos.

Pela lei municipal de 3735, de 04-06-1976, é criado o distrito de Juara e anexado ao município de Porto dos Gaúchos.

Em divisão territorial datada de 1-I-1979, o município é constituído de 3 distritos: Porto dos Gaúchos, Juara e Novo Horizonte.

Pela lei estadual nº 4349, de 23-09-1981, desmembra do município de Porto dos Gaúchos o distrito de Juara.

Elevado à categoria de município.

Pela lei estadual nº 5013, de 13-05-1986, desmembra do município de Porto dos Gaúchos o distrito de Novo Horizonte. Elevado à categoria de município com a denominação de Novo Horizonte do Norte.

Pela lei estadual nº 5093, de 16-12-1986, é criado o distrito de Tabaporã e anexado ao município de Porto dos Gaúchos.

Em divisão territorial datada de 1988, o município é constituído de 2 distritos: Porto dos Gaúchos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Pela lei estadual nº 5913, de 20-12-1991, desmembra do município de Porto dos Gaúchos o distrito de Tabaporã.

Elevado à categoria de município.

Em divisão territorial datada de 1988, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009.

Fonte: IBGE

3.1.3 Gentílico:

Porto-gauchense

3.1.4 - Localização e Acessos

Localiza-se a uma latitude 11°32'07" sul e a uma longitude 57°24'52" oeste, estando a uma altitude de 259 metros. Sua população estimada em 2004 era de 6 285 habitantes.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS



3.1.5 Municípios Limítrofes:

Juara; Novo Horizonte do Norte, Tabaporã

3.1.5 Características geográficas:

<u>Área</u>	7 011,545 <u>km²</u>
<u>População</u>	5 448 <u>hab.</u> <i>Censo IBGE/2010</i>
<u>Densidade</u>	0,78 <u>hab./km²</u>
<u>Altitude</u>	259 <u>m</u>
<u>Clima</u>	Tropical seco-úmido
<u>Fuso horário</u>	<u>UTC-4</u>



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

4 – PLANO MUNICIPAL DE METAS DE INVESTIMENTOS DO SANEAMENTO BÁSICO ÁGUA E ESGOTO

PARTE 1

ASSUNTO:

4.1 - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL, E DOS IMPACTOS NA CONDIÇÃO DE VIDA DA POPULAÇÃO, UTILIZANDO INDICADORES SANITÁRIOS, AMBIENTAIS, SOCIOECONÔMICOS, APONTANDO CAUSAS E DEFICIÊNCIAS.

Síntese: O Sistema de Abastecimento de água da cidade de PORTO DOS GAÚCHOS, é constituído apenas de manancial superficial, (Rio Arinos).

O abastecimento é feito direto na rede, com tratamento por meio de ETA Compacta metálica pressurizada, e com monitoramento na rede conforme preconiza a legislação.

O Sistema não dispõe de rede coletora de esgoto, o que implica em uma maior contaminação do lençol freático além de saturação de fossas e escoamento a céu aberto, contaminando o manancial superficial rio Arinos.

Neste cenário a população, se satisfaz com quantidade, e relega a qualidade para segundo plano, onerando o orçamento pois para as condições vitais de saúde que é beber, utilizam da água mineral, engarrafada, e de elevado custo, pois atualmente a água produzida tem picos de qualidade em decorrência do período de estiagem ou chuvas que modificam sensivelmente a qualidade da água bruta.



4.1.1 - IMPACTOS NA CONDIÇÃO DE VIDA DA POPULAÇÃO

O conhecimento acerca da relação existente entre saneamento ambiental e o processo saúde-doença já se encontra estabelecido há mais de um século (Rosen, 1994). Melhorias sanitárias introduzidas, entre 1860 e 1920, na Europa e na América do Norte, ao lado da elevação do nível de vida da população, desempenharam papel fundamental na redução das taxas das doenças diarreicas e controle da ocorrência de epidemias de tifo e cólera (Esrey et al., 1985; Snow, 1987).

De fato, o amplo acesso, nos países desenvolvidos, aos dispositivos para eliminação das excretas e a disponibilidade de água de boa qualidade e em quantidade suficiente determinaram uma drástica redução da incidência das doenças relacionadas a estes meios de transmissão.

Certamente que estes avanços se deram também em decorrência de um vasto conjunto de efeitos indiretos, de mais difícil aferição, que influenciaram a melhoria da saúde mediante modificações na esfera social, econômica e educacional com consequente efeito no estilo de vida (Cvjetanovic, 1986), mas é inegável o papel dos efeitos diretos produzidos pelas referidas intervenções na ocorrência daquelas doenças, por contribuírem para elevar o nível de higiene pessoal e comunitário e o estado nutricional da população.

Entretanto, nos países em desenvolvimento, as doenças relacionadas ao saneamento mantêm-se como problemas relevantes de saúde pública, apresentando-se como importantes causas de morbidade e mortalidade, especialmente entre crianças, em razão de um determinante comum, a inexistência ou precariedade do esgotamento sanitário, e a não disponibilidade de água em quantidade suficiente e qualidade adequada para o consumo humano (Huttly, 1990; Esrey & Habicht, 1986). Tudo isto, por sua vez, contribui para a deposição das excretas em locais inadequados, tais como nas mãos, na água, nos alimentos e nos equipamentos domésticos (Wolman, 1975).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

No Brasil, as campanhas sanitárias desenvolvidas no início do século XX, que tinham em sua estrutura um forte componente de saneamento ambiental, também conseguiram reduzir significativamente e, até, erradicar algumas das doenças endêmicas e epidêmicas. Apesar do avanço no conhecimento científico-tecnológico na assistência à saúde individual e coletiva, foi a relativa melhoria alcançada nas condições de vida das populações que permitiu que se obtivesse uma expressiva redução na mortalidade pelas doenças redutíveis por saneamento. Contudo, a extrema desigualdade social existente no país, contribui para que permaneçam ainda extensas áreas de pobreza e com precária infra-estrutura de saneamento e de saúde, que se potencializam e estão na base da persistência, índices relativamente elevados de mortalidade infantil e de morbidade e mortalidade por causas evitáveis, a exemplo das doenças diarreicas e das parasitoses intestinais.

4.1.2 - SANEAMENTO AMBIENTAL, DIARRÉIA E PARASITOSE INTestinais

Embora nem sempre seja de fácil mensuração o impacto positivo produzido pelo abastecimento de água e o esgotamento sanitário na ocorrência das diarreias, estudos epidemiológicos, com metodologias as mais diversas, realizados em diferentes contextos, têm apresentado resultados consistentes quanto à existência dessa relação (Bern et al., 1992; Victora et al., 1988; Wibowo & Tisdell, 1993; Gross et al., 1989). Da mesma forma, apesar dos diferentes mecanismos de transmissão dos distintos enteroparasitas, são indispensáveis condições ambientais propícias para o desenvolvimento de seus estágios evolutivos, o que significa dizer que a ausência ou insuficiência de condições mínimas de saneamento e de práticas adequadas de higiene favorecem a dispersão destes agentes no meio-ambiente (WHO, 1991).

No que se refere à relação entre saneamento e mortalidade infantil, numerosas investigações atribuem um papel de grande importância ao saneamento em seus diversos componentes. Por exemplo, o tipo de abastecimento de água foi o fator



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

ambiental que se mostrou mais significativamente correlacionado às variações das taxas de mortalidade infantil nas diversas regiões do Sri Lanka (Patel, 1980). Outro fator também fortemente associado à mortalidade infantil no mesmo país era a falta de instalações sanitárias no domicílio (Waxler et al., 1985).

Estudo de intervenção em uma área urbana das Filipinas registrou que a incidência da cólera foi reduzida em 68% após instalação de dispositivos de eliminação das excretas, em 73% com o abastecimento de água, e em 76% com a adoção conjunta dessas duas medidas (Azurin & Alvero, 1974). Em área urbana desse mesmo país, um estudo caso-controle demonstrou que a incidência da diarreia diminuiu 20% entre crianças com menos de dois anos de idade, cujas famílias passaram a usufruir de um melhor nível de saneamento, resultante tanto da qualidade da água utilizada como do sistema de eliminação das excretas (Baltazar et al., 1988).

Uma comparação entre mais de 40 países, efetuada a partir de dados disponíveis em fontes das Nações Unidas, indicou que, nos modelos analíticos dotados de mais alta capacidade explicativa, a proporção de domicílios sem qualquer tipo de instalação sanitária era o fator que apresentava a associação mais forte com a mortalidade infantil (Hertz et al., 1994), enquanto um estudo mais recente efetuado com técnicas de análise de sobrevivência revelou que as diferenças em nível de comunidades quanto a abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e cobertura de rede elétrica constituem-se nos fatores explicativos mais importantes dos diferenciais de mortalidade infantil, em ambientes urbano e rural, no Nordeste brasileiro (Sastry, 1997).

A densidade das instalações sanitárias da comunidade também pareceu ser mais importante que o acesso individual a esses dispositivos, tendo em vista que o risco de desnutrição aguda apresentado pelas crianças que residiam em um conglomerado com bom nível de esgotamento sanitário foi o mesmo, quer tivessem ou não tivessem acesso a um dispositivo individual próprio (Bateman & Smith, 1991).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

No Brasil, uma avaliação dos benefícios de ações de saneamento sobre a saúde da população de uma área urbana, indicou que estas ações geraram um impacto positivo sobre a ocorrência de doenças diarreicas, estado nutricional e prevalência de geohelmintoses entre crianças (Moraes, 1997)

Estes conhecimentos resultam ser de grande relevância no delineamento metodológico, já que sugerem que em uma avaliação do impacto epidemiológico de programas de saneamento, a unidade de estudo seja menos o indivíduo e mais a comunidade. (Esrey & Habicht, 1986; Bateman & Smith, 1991).

Não se desconhece que atualmente, devido a outras intervenções, os indicadores de mortalidade relacionados com as doenças redutíveis por saneamento já se encontram em níveis reduzidos se comparados com os valores que apresentavam na primeira metade do século passado. Entretanto, entende-se que o aporte de água e o esgotamento sanitário ainda desempenham papel fundamental na melhoria do estado de saúde das populações carentes, e que para mensurá-los tem-se que se eleger alguns indicadores específicos de morbidade e mortalidade capazes de quantificar estas mudanças. Embora os efeitos resultantes desses benefícios não mais possam ser facilmente captados pelos indicadores clássicos de mortalidade rotineiramente utilizados, existe uma morbidade “oculta” que produz danos à saúde de indivíduos e populações e que tem sido negligenciada quando da escolha dos indicadores construídos a partir de dados tradicionalmente coletados de modo sistemático pelos serviços de saúde. Para que a magnitude desta morbidade “oculta” possa ser estimada, faz-se necessário buscar dados primários ou mesmo dados já disponíveis nos serviços de saúde e que não são sistematicamente analisados para então se construir outros indicadores, que aliados aos tradicionais, possibilitem análises mais completas e que melhor expressem o impacto de ações sanitárias sobre a saúde das comunidades.

A diarreia infantil aguda é um exemplo de morbidade que tem sua verdadeira magnitude “oculta” e sobre a qual o saneamento ambiental tem um expressivo efeito. Se por um lado a mortalidade por esta causa foi reduzida drasticamente com



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

a implementação da terapia de reidratação oral (TRO), mesmo nas áreas de populações carentes de saneamento básico, por outro existem evidências de limitada redução na sua incidência.

Episódios destas doenças quando frequentes, interferem no crescimento e desenvolvimento das crianças.

A prevalência de parasitoses intestinais, ainda muito frequente nas populações sem acesso ao saneamento, pode revelar o grau de contaminação ambiental por agentes potencialmente patógenos para o ser humano (Carneiro et al., 2002), além de existirem evidências de que estas infecções influenciam no crescimento e desenvolvimento infantil (Kvalsvig, 1988; Kvalsvig et al., 1991). Alguns dos parasitas intestinais têm seu ciclo biológico estreitamente relacionado com a oferta da água em quantidade e qualidade adequadas, enquanto outros com o esgotamento sanitário e a disposição de resíduos sólidos no meio ambiente.

Neste sentido, seguindo o modelo explicativo de causalidade entre saneamento ambiental e morbi-mortalidade adotado, optou-se por se empregar na presente avaliação indicadores de doenças infecciosas e parasitárias que sejam sensíveis e apresentem viabilidade técnica e operacional para sua obtenção, relativos à diarreia infantil aguda, parasitoses intestinais e algumas doenças específicas de veiculação hídrica. A prevalência de parasitoses intestinais, ainda muito freqüente nas populações sem acesso ao saneamento, pode revelar o grau de contaminação ambiental por agentes potencialmente patógenos para o ser humano (Carneiro et al., 2002), além de existirem evidências de que estas infecções influenciam no crescimento e desenvolvimento infantil (Kvalsvig, 1988; Kvalsvig et al., 1991). Alguns dos parasitas intestinais têm seu ciclo biológico estreitamente relacionado com a oferta da água em quantidade e qualidade adequadas, enquanto outros com o esgotamento sanitário e a disposição de resíduos sólidos no meio ambiente.

Neste sentido, seguindo o modelo explicativo de causalidade entre saneamento ambiental e morbimortalidade adotado, optou-se por se empregar na presente



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

avaliação indicadores de doenças infecciosas e parasitárias que sejam sensíveis e apresentem viabilidade técnica e operacional para sua obtenção, relativos à diarreia infantil aguda, parasitoses intestinais e algumas doenças específicas de veiculação hídrica.

Fonte: Ministério da Saúde - Representação da OPAS/OMS no Brasil

4.1.3 INDICADORES OPERACIONAIS

CENTRAL MUNICIPAL DE REGULACAO DE PORTO DOS GAUCHOS
CONSULTORIO ODONTOLOGICO DR ARMINDO FERCHO
CONSULTORIO ODONTOLOGICO DR EVERSON CREMONEZ
HOSPITAL MUNICIPAL GUSTAV ADOLF ISERNHAGEN
NASF 2 PORTO DOS GAUCHOS
POSTO DE SAUDE DA FAMILIA PSF ARINOS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DE PORTO DOS GAUCHOS
UBS COMUNIDADE RIO ENGANO
UBS NOVO PARANA
UNIDADE BASICA DE SAUDE GLEBA SAO JOAO
UNIDADE DE SAUDE DA FAMILIA PSF URBANO
UNIDADE DESCENTRALIZADA DE REABILITACAO DE PORTO DOS GAUCHOS
VIGILANCIA SANITARIA DE PORTO DOS GAUCHOS

Município:	51.0680-2 Porto dos Gaúchos
Estado:	MT Mato Grosso
Microrregião:	51.005 Arinos
Macrorregional de Saúde:	51.90 Região não definida - MT
Regional de Saúde:	51.10 Juara
Região Metropolitana:	51.90 Fora da Região Metropolitana - MT
Aglomerado Urbano:	51.90 Fora de Aglomerado Urbano - MT
Capital:	Não
Amazônia Legal:	Sim
Município de fronteira:	Não

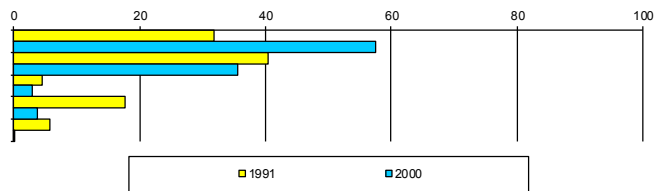


PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo

Coleta de lixo	1991	2000
Coletado	31,8	57,4
Queimado (na propriedade)	40,4	35,5
Enterrado (na propriedade)	4,5	3,0
Jogado	17,6	3,8
Outro destino	5,7	0,2

Fonte: IBGE/Censos Demográficos





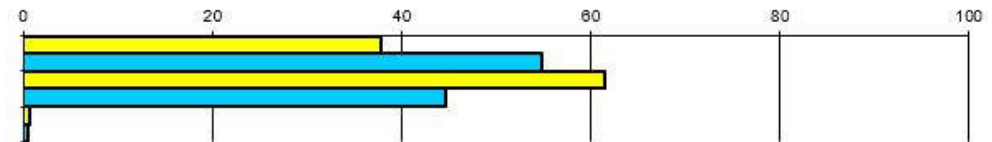
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Município: Porto dos Gaúchos - MT

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água

Abastecimento Água	1991	2000
Rede geral	37,9	54,9
Poço ou nascente (na propriedade)	61,5	44,7
Outra forma	0,7	0,5

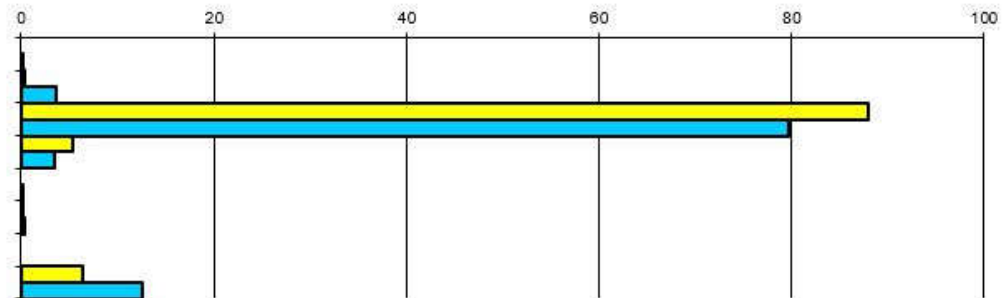
Fonte: IBGE/Censos Demográficos



Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária

Instalação Sanitária	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	-	0,0
Fossa séptica	0,3	3,7
Fossa rudimentar	88,0	79,8
Vala	5,3	3,4
Rio, lago ou mar	-	0,1
Outro escoadouro	0,1	0,3
Não sabe o tipo de escoadouro	-	-
Não tem instalação sanitária	6,4	12,6

Fonte: IBGE/Censos Demográficos





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Município: Porto dos Gaúchos - MT

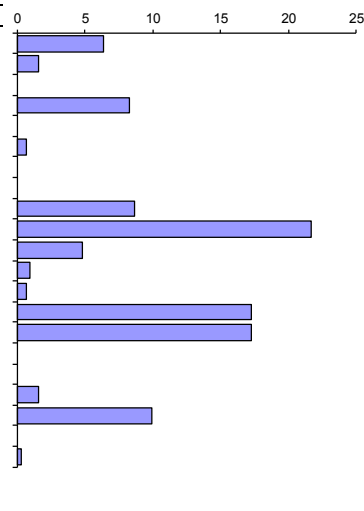
Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária - CID10

(por local de residência)

2009

Distribuição (todas as idades) (%)

Capítulo CID	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	16,7	7,7	11,1	14,3	-	5,7	11,4	-	2,0	6,4
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	0,7	9,1	-	2,0	1,6
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	8,3	19,2	-	7,1	-	5,7	9,1	17,5	17,6	8,3
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI. Doenças do sistema nervoso	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	0,6
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	2,8	20,5	35,0	31,4	8,6
X. Doenças do aparelho respiratório	66,7	65,4	77,8	28,6	-	10,6	18,2	22,5	19,6	21,7
XI. Doenças do aparelho digestivo	8,3	3,8	-	-	-	7,1	4,5	2,5	2,0	4,8
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	7,1	3,7	-	2,3	-	-	1,0
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	-	-	-	-	-	0,7	-	2,5	2,0	0,6
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	-	-	7,1	22,2	24,8	20,5	7,5	13,7	17,3
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	-	55,6	27,7	-	-	-	17,3
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	-	-	-	-	3,7	2,1	-	2,5	2,0	1,6
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	3,8	11,1	35,7	14,8	9,9	4,5	10,0	7,8	9,9
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	0,3
CID 10ª Revisão não disponível ou não preenchido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0



Fonte: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

5 - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

5.1 DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO DA SEDE DO MUNICÍPIO DE PORTO DOS GAÚCHOS

Sistema de Abastecimento d'Água e Esgotamento Sanitário

CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO BÁSICO

Área Urbana e Distritos

Neste item, serão apresentados elementos constituintes do atual sistema de abastecimento de água de PORTO DOS GAÚCHOS, descrevendo-se as condições físicas e operacionais e de manutenção geral identificada.

SISTEMA PRODUTOR

A produção de água tratada na cidade de PORTO DOS GAÚCHOS é decorrente do tratamento de água captada em lençol superficial conforme descrição a seguir:



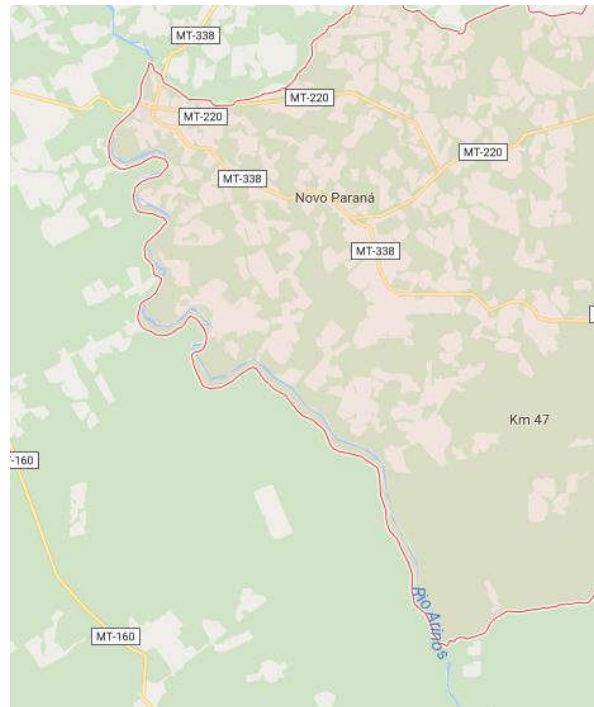
Rio Arinos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

DIAGNÓSTICO:

O sistema produtor de PORTO DOS GAÚCHOS é abastecido pelo manancial superficial – RIO ARINOS.



A elevatória de água bruta é composta por um conjunto moto bomba de eixo horizontal, com potência de 20 CV, e 1755 rpm, que recalca uma vazão de até 13,88 l/s em uma adutora de 150 mm, e comprimento de 250,00m.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS



Captação: Flutuador e MB eixo horizontal sem reserva instalada

O tratamento é feito por uma ETA COMPACTA pressurizada, composto por uma unidade de mistura rápida, floccodecantador, e filtros.



Eta Compacta

“A E.T.A. Fechada (Pressurizada) – É Indicada para clarificação de águas superficiais que não apresentem elevadas variações na qualidade de água bruta.”

O que não é o caso de Porto dos gaúchos que possui um manancial que modifica sensivelmente a sua qualidade nos períodos chuvosos. Hoje além deste contratempo, a ETE está operando com sobrecarga.

A captação de água bruta opera 18 h/dia, no período de chuvas, e 22h no período de estiagem.

Eventuais interrupções são decorrentes de entupimentos do crivo, e ou ausência de energia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA



A adutora de água bruta projetada em diâmetro de 150 mm com uma extensão de 250 m, possui um trecho inseguro e aéreo, composto de tubos de ferro galvanizado, e o trecho enterrado de PVC PBA. Não existe nenhuma proteção antigolpe de aríete, exceto a válvula de retenção.

O atual estágio estrutural da ETA é muito bom, principalmente por ser uma ETA que teve a sua instalação nos primórdios da estatal Sanemat, e cuja unidade opera bem. Além disso todas as instalações estão em plena operação, como laboratório, tanques de preparo de solução, dosadores, devendo apenas serem ampliados para futura melhoria operacional do sistema.

O tratamento é feito com o uso de sulfato de alumínio, e a desinfecção com Cloro Granulado.



Laboratório Físico Químico



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

O volume de água de lavagem dos filtros e decantadores, são lançados na galeria de água pluvial sem sistema de reuso.



Sistema de Reservação localizado na ETA

R1 – metálico 200 m³ em operação R2 – Fibra 40 m³ desativado



Elevatória de Água Tratada



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Sistema Produtor de PORTO DOS GAÚCHOS



Captação

50 m³/h



Adução

250 m 150 mm



ETA Pressurizada

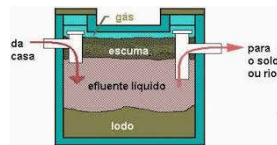
13,89 l/s



Pressurizadora



Rede de Distribuição



Fossa e Sumidouro



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

A distribuição atinge 100% da área urbana, atendendo 1.384 ligações todas com padronização de cavaletes, sendo 40% dotadas de Hidrômetros novos.

As ligações estão assim distribuídas:

1.297 Residenciais	93,71%
62 Comerciais	4,48 %
04 Industriais	0,29 %
21 Publica	1,52 % (*)

(*) – Exceto Órgãos Públicos Municipais que não são faturados

O sistema é operado pelo DAE, com:

01 Gerente,

05 Operadores

01 Atendente

01 Zeladora

Totalizando 08 funcionários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

5.2 DISTRITOS

5.2.1 – NOVO PARANÁ

O distrito de Novo Paraná distante 25 Km da sede municipal, opera com um poço com vazão de 5 m³/h, um reservatório elevado de 30m³, sistema de desinfecção com cloro, e rede de distribuição e 140 ligações, sendo 108 ativas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS



O sistema está 100% medido e opera com a participação de apenas 01 operador.

5.2.2 – SÃO JOÃO

O distrito de São João, opera com um poço amazônico, em uma nascente com vazão desconhecida, um reservatório elevado de 30m³, sistema de desinfecção com cloro, e rede de distribuição e 250 ligações, ativas.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS



O sistema está 100% medido e opera com a participação de apenas 01 operador.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

As ligações englobando os distritos estão assim distribuídas:

1.643 Residenciais	94,32 %
65 Comerciais	3,73 %
06 Industriais	0,34 %
28 Publica	1,61 % (*)

(*) – Exceto Órgãos Públicos Municipais que não são faturados

6 - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de PORTO DOS GAÚCHOS não conta com serviço de esgotamento sanitário, permitindo assim uma contaminação do lençol subterrâneo:

7 - COMERCIALIZAÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, operam a semelhança de uma indústria agregando valores a água bruta e produzindo água tratada que é vendida aos CLIENTES do serviço, neste caso a População da Cidade de PORTO DOS GAÚCHOS. Bem como recolhendo os efluentes de água servida, tratando, e encaminhando ao meio ambiente, com geração de custos que igualmente é cobrado dos usuários do serviço, que ao CLIENTE só interessa que o Serviço seja prestado de forma adequada.

7.1 Serviço Adequado

1. A LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007, ou Lei do saneamento, em seu CAPÍTULO I, DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS, em seu Art. 1º, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

política federal de saneamento básico, que são descritos em seu Art. 2º onde destacamos princípios fundamentais de água e esgoto:

I - universalização do acesso;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, **Realizados de forma adequada** à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

Em resumo o Serviço adequado deve ser aquele prestado com garantia das seguintes condições:

REGULARIDADE

CONTINUIDADE

EFICIENCIA

SEGURANÇA

ATUALIDADE

GENERALIDADE

CORTESIA e

MODICIDADE DA TARIFA



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

7.2 – Tarifa

Atualmente em PORTO DOS GAÚCHOS é praticada uma tarifa progressiva conforme tabela a seguir:

Dec. Estadual 978 e Ata 197 Conselho de Administração

RESIDENCIAL = CATEGORIA 1

FAIXA m3		VALOR POR FAIXA	ALÍQUOTA PREÇO P/ M3	VALORES		
TIPO	INTERVALO			FATOR DE DEDUÇÃO	DA FAIXA	ACUMULADO
R. 1	0 a 10	10	1,81		18,10	18,10
R. 2	11 a 20	10	2,74	9,30	27,40	45,50
R. 3	21 a 30	10	4,57	45,50	45,70	91,20
R. 4	31 a 40	10	6,01	91,20	60,10	151,30
R. 5	acima de 40		9,67	248,00		

COMERCIAL = CATEGORIA 2

FAIXA m3		VALOR POR FAIXA	ALÍQUOTA PREÇO P/ M3	VALORES		
TIPO	INTERVALO			FATOR DE DEDUÇÃO	DA FAIXA	ACUMULADO
C. 1	0 a 10	10	4,25		42,50	42,50
C. 2	Acima de 10		6,39	21,40		

INDUSTRIAL = CATEGORIA 3

FAIXA m3		VALOR POR FAIXA	ALÍQUOTA PREÇO P/ M3	VALORES		
TIPO	INTERVALO			FATOR DE DEDUÇÃO	DA FAIXA	ACUMULADO
I. 1	0 a 10	10	4,97		49,70	49,70
I. 2	Acima de 10		7,36	23,90		

PODER PÚBLICO = CATEGORIA 4

FAIXA m3		VALOR POR FAIXA	ALÍQUOTA PREÇO P/ M3	VALORES		
TIPO	INTERVALO			FATOR DE DEDUÇÃO	DA FAIXA	ACUMULADO
P. 1	0 a 10	10	4,82		48,20	48,20
P. 2	Acima de 10		7,88	30,60		

Gráfica Alvorada - F. 3556-1217 - Juazeiro/MT

ALTERNATIVAS MECÂNICAS

O sistema tem um faturamento Mensal de R\$ 60.281,21 Arrecada mensalmente 80% tendo portanto uma elevada evasão de receita, que acaba zerando a cada ano com políticas de incentivo.

No que concerne ao Abastecimento de Água, a cidade de PORTO DOS GAÚCHOS apresenta um serviço de abastecimento de água regular, embora necessitando de ajustes para que possa cumprir integralmente com a sua função social, principalmente no que concerne a perdas, e qualidade final em função do controle eficiente e ininterrupto do tratamento da água distribuída. O Sistema necessita de Investimentos para garantia plena de um serviço adequado conforme preconiza a legislação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

7.3 Prioridades de Investimentos

Para avaliação das prioridades, foi estabelecida uma matriz de prioridades que espelha os diversos itens que compõem esta análise, pontuando-se para mais as situações problemáticas.

Trata-se de uma análise qualitativa sobre os serviços de abastecimento de água que irá compreender os aspectos operacionais, financeiros e jurídico-institucionais, gerando para cada quesito analisado uma pontuação de 1 a 5, conforme quadro abaixo:

Critério de notas para a matriz de prioridades

Nota	Gravidade	Urgência	Tendência
5	Extremamente grave	Extremamente urgente	Se não for resolvido, piora imediatamente
4	Muito grave	Muito urgente	Vai piorar a curto prazo
3	Grave	Urgente	Vai piorar a médio prazo
2	Pouco grave	Pouco urgente	Vai piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Sem urgência	Sem tendência de piorar

O método utilizado para a análise é a **Matriz GUT** (Gravidade, Urgência e Tendência), ferramenta para a priorização dos problemas a serem tratados, conforme definição a seguir:

Gravidade: impacto dos problemas relacionados a cada quesito com efeitos que surgirão a longo prazo, caso o problema não seja corrigido.

Urgência: relação entre o tempo disponível e o necessário para resolução do problema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Tendência: potencial de crescimento do problema, caso não seja resolvido de imediato.

O resultado alcançado por PORTO DOS GAÚCHOS foi de 331 pontos, OU GRAVE, em um total máximo de 1.125 pontos (QUE É A SITUAÇÃO EXTREMAMENTE GRAVE). A seguir é apresentada a Matriz de Prioridades, com a composição da pontuação total do município:

29,42 % em um total máximo de 1.125 pontos, ou seja 100% da situação de calamidade, o que significa que a situação é Grave, sendo necessários ajustes prioritários, principalmente na Captação na ETA e na Implantação do Sistema de Esgoto



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

ITEM	CRITÉRIO	NOTA	PONTOS	PONTOS TOTAIS		
CAPTAÇÃO	Gravidade	3	18	331		
	Urgência	2				
	Tendência	3				
TRATAMENTO	Gravidade	2	18		331	
	Urgência	3				
	Tendência	3				
RESERVAÇÃO	Gravidade	2	8			331
	Urgência	2				
	Tendência	2				
COBERTURA DA DISTRIBUIÇÃO	Gravidade	2	8			
	Urgência	2				
	Tendência	2				
HIDROMETRAÇÃO	Gravidade	2	24	331		
	Urgência	3				
	Tendência	4				
SERVIÇOS	Gravidade	1	1		331	
	Urgência	1				
	Tendência	1				
SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	Gravidade	2	4			331
	Urgência	1				
	Tendência	2				
REGULAÇÃO	Gravidade	5	125			
	Urgência	5				
	Tendência	5				
ESGOTO	Gravidade	5	125	331		
	Urgência	5				
	Tendência	5				



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

7.4 - DIAGNÓSTICO GERAL – PONTOS FORTES E FRACOS

7.4.1 - SISTEMA DE ABSTECIMENTO DE ÁGUA – PONTOS FORTES

Existência de tratamento da Água

Existência de Reservatório

Rede de Distribuição na totalidade da cidade

7.4.2 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PONTOS FRACOS

Ausência de Hidrômetros operando regularmente

Elevado índice de perdas

Inexistência de Cadastro Comercial atualizado

7.4.3 - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PONTOS FORTES

Nenhum

7.4.4 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PONTOS FRACOS

Lançamento em galerias de águas pluviais

Lançamento no manancial superficial

Problemas ambientais e de Saúde Pública devido à ausência do sistema de esgotamento Sanitário



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

8 – PLANO MUNICIPAL DE METAS DE INVESTIMENTOS NO SANEAMENTO ÁGUA E ESGOTO

PARTE 2

8.1 - OBJETIVOS E METAS EM CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO, ADMITIDAS SOLUÇÕES GRADUAIS E PROGRESSIVAS, OBSERVANDO A COMPATIBILIDADE COM OS DEMAIS PLANOS SETORIAIS;

PROGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Neste item será apresentado o prognóstico para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

8.2 ESTUDO TÉCNICO E ECONOMICO FINANCEIRO

Considerações Gerais

A fase de elaboração de prognóstico consiste em objetivo natural depois de Concluído o diagnóstico do saneamento básico, realizado na parte I deste Plano.

Assim, a metodologia aplicada para o prognóstico utiliza-se de subsídios técnicos que permitam projetar as necessidades de infraestrutura para os segmentos componentes do saneamento básico. Seu desenvolvimento tem como base duas fontes de informações distintas:

- Informações resultantes do Diagnóstico de Saneamento Básico e
- Projeções populacionais para o horizonte de planejamento.

As combinações das demandas oriundas do diagnóstico (pontos fortes e fracos dos sistemas) e das projeções populacionais são tratadas como medidas de mitigação, melhoria, ampliação e adequação da infraestrutura de saneamento, tendo como



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

objetivo a universalização dos serviços. Ou seja, basicamente, as demandas para a universalização dos serviços de saneamento bem como para a garantia de sua funcionalidade dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança à população em termos de saúde pública e proteção ao meio ambiente, são resultantes de fontes de informações do diagnóstico e as demandas oriundas das projeções populacionais.

No primeiro caso, o uso do diagnóstico se dá especialmente ao atendimento das demandas qualitativas. Por outro lado, as demandas quantitativas são resultantes das planilhas de projeções, onde o incremento populacional e o incremento progressivo dos índices para a universalização dos serviços apresentam-se como base para os resultados.

A fase do diagnóstico agora passa a fornecer os subsídios para as intervenções nos segmentos do saneamento básico.

Quanto as demandas quantitativas, estas provêm da planilha de projeções e demandas as quais serão detalhadas adiante.

A resultante dos trabalhos até esta etapa compreende a formatação de um cenário classificado como “Desejável”, pois tem em seu contexto a condição de universalização dos serviços, atendendo 100% das demandas no horizonte de 30 anos.

A partir do cenário estabelecido, foram avaliadas as demandas que caracterizam os objetivos e metas imediatos ou emergenciais e para curto, médio e longo prazo, admitidos os intervalos de tempo previamente estabelecidos:

- Imediatas ou emergenciais – entre 2017 e 2018.
- Curto prazo – entre 2018 a 2023.
- Médio prazo – entre 2024 e 2029.
- Longo prazo – entre 2030 e 2047.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

A resultante desta avaliação proporcionará conhecer os investimentos decorrentes dos incrementos para as adequações físicas, bem como melhorias, planos gerenciais, instalação de equipamentos entre outras demandas identificadas.

Com relação ao quesito de avaliação da sustentabilidade dos serviços a serem Prestados, (exigida pela lei 11.445) serão utilizados os seguintes parâmetros:

- Receitas – Faturamento, Inadimplência e Arrecadação.
- Investimentos - operacionais e obras.
- Despesas – Exploração e Impostos.

Esquemáticamente a modelagem da viabilidade econômica do **Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - PMAE** pode ser visualizada esquemáticamente a seguir.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Para efeito de data-base para o estudo, adotou-se o ano de 2016, tanto para as receitas como para as despesas, sendo que esses valores serão tratados oportunamente nos estudos econômico-financeiros, atendendo ao conceito de TIR.

Para análise da viabilidade econômico-financeira do estudo foi utilizado um indicador usual que é a:

TIR – Taxa Interna de Retorno

A TIR é um método utilizado na análise de projetos de investimento. É definida como a taxa de desconto de um investimento que torna seu valor presente líquido nulo, ou seja, que faz com que o projeto pague o investimento inicial quando considerado o valor do dinheiro no tempo.

VPL – Valor Presente Líquido

O valor presente líquido (VPL), também conhecido como valor atual líquido (VAL) ou método do valor atual, é a fórmula matemático-financeira capaz de determinar o valor presente de pagamentos futuros descontados a uma taxa de juros apropriada, menos o custo do investimento inicial.

Basicamente, é o cálculo de quanto os futuros pagamentos somados a um custo inicial estariam valendo atualmente. Temos que considerar o conceito de valor do dinheiro no tempo, pois, exemplificando, R\$ 1 milhão hoje não valeriam R\$ 1 milhão daqui a um ano, devido ao custo de oportunidade se colocar, por exemplo, tal montante de dinheiro na poupança para render juros.

É um método padrão em planejamento de investimentos a longo prazo, pois usando o método VPL um projeto de investimento potencial deve ser empreendido se o valor presente de todas as entradas de caixa menos o valor presente de todas as saídas de caixa (que iguala o valor presente líquido) for maior que zero.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Se o VPL for igual a zero, o investimento é indiferente, pois o valor presente das entradas é igual ao valor presente das saídas de caixa;

Se o VPL for menor do que zero, significa que o investimento não é economicamente atrativo, já que o valor presente das entradas de caixa é menor do que o valor presente das saídas de caixa.

PROJEÇÃO DAS DEMANDAS

Com base nas informações obtidas foram realizadas as projeções das demandas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme apresentado nos Quadros a seguir.

Estas projeções servirão para identificar as necessidades dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no período de projeto.

Nos itens que seguem serão descritos detalhadamente as planilhas de projeções de forma a destacar os critérios técnicos adotados bem como outras premissas consideradas.

8.2.1 Estudo Populacional

Para o atendimento das projeções futuras das necessidades dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, faz-se necessário estabelecer uma análise de projeção populacional.

A estimativa do crescimento populacional norteou-se nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Com base nas informações censitárias do IBGE, o Quadro 01 a seguir apresenta a população do município no censo de 2.010, e estimativas futuras



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Quadro 01 – Demografia

Ordem	ANO		POPULAÇÃO TOTAL	TAXA ⁽¹⁾ (% a.a.)	POPULAÇÃO URBANA
	Calendário	Concessão			
2016	Base		5.308	-0,43%	2.692
2017	0	0	5.285	0,00%	2.692
2018	1	1	5.285	0,00%	2.692
2019	2	2	5.285	0,00%	2.692
2020	3	3	5.285	0,00%	2.692
2021	4	4	5.285	0,00%	2.692
2022	5	5	5.285	0,25%	2.699
2023	6	6	5.298	0,25%	2.706
2024	7	7	5.312	0,25%	2.713
2025	8	8	5.325	0,25%	2.720
2026	9	9	5.338	0,25%	2.726
2027	10	10	5.352	0,50%	2.740
2028	11	11	5.378	0,50%	2.754
2029	12	12	5.405	0,50%	2.767
2030	13	13	5.432	0,50%	2.781
2031	14	14	5.459	0,50%	2.795
2032	15	15	5.487	0,50%	2.809
2033	16	16	5.514	0,50%	2.823
2034	17	17	5.542	0,50%	2.837
2035	18	18	5.569	0,50%	2.851
2036	19	19	5.597	0,50%	2.866
2037	20	20	5.625	0,50%	2.880
2038	21	21	5.653	0,50%	2.894
2039	22	22	5.682	0,50%	2.909
2040	23	23	5.710	0,50%	2.923
2041	24	24	5.739	0,50%	2.938
2042	25	25	5.767	0,50%	2.953
2043	26	26	5.796	0,50%	2.968
2044	27	27	5.825	0,50%	2.982
2045	28	28	5.854	0,50%	2.997
2046	29	29	5.883	0,50%	3.012
2047	30	30	5.913	0,50%	3.027



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Quadro 02 – Projeção do nível de Atendimento de água e esgoto

Cidade: = PORTO DOS GAÚCHOS & DISTRITOS

Ano	Ano Calend.	População Total URBANA	Taxa de Atendimento ÁGUA %	Taxa de Atendimento ESGOTO %	POPULAÇÃO URBANA	LIGAÇÃO ÁGUA SEDE & DIST	LIGAÇÃO ESGOTO SEDE
2016	Base	2.692	99,50%	0,00%	2.679	1.742	0
2017	0	2.692	99,50%	0,00%	2.679	1.742	0
2018	1	2.692	99,50%	0,00%	2.679	1.742	0
2019	2	2.692	100,00%	0,00%	2.692	1.751	0
2020	3	2.692	100,00%	0,00%	2.692	1.751	0
2021	4	2.692	100,00%	0,00%	2.692	1.751	0
2022	5	2.699	100,00%	0,00%	2.699	1.755	0
2023	6	2.706	100,00%	0,00%	2.706	1.760	0
2024	7	2.713	100,00%	0,00%	2.713	1.764	0
2025	8	2.720	100,00%	0,00%	2.720	1.768	0
2026	9	2.726	100,00%	0,00%	2.726	1.773	0
2027	10	2.740	100,00%	0,00%	2.740	1.782	0
2028	11	2.754	100,00%	5,00%	2.754	1.791	72
2029	12	2.767	100,00%	10,00%	2.767	1.799	144
2030	13	2.781	100,00%	15,00%	2.781	1.808	218
2031	14	2.795	100,00%	20,00%	2.795	1.818	292
2032	15	2.809	100,00%	25,00%	2.809	1.827	367
2033	16	2.823	100,00%	30,00%	2.823	1.836	443
2034	17	2.837	100,00%	35,00%	2.837	1.845	520
2035	18	2.851	100,00%	40,00%	2.851	1.854	598
2036	19	2.866	100,00%	45,00%	2.866	1.863	677
2037	20	2.880	100,00%	50,00%	2.880	1.873	757
2038	21	2.894	100,00%	55,00%	2.894	1.882	838
2039	22	2.909	100,00%	60,00%	2.909	1.891	920
2040	23	2.923	100,00%	65,00%	2.923	1.901	1.003
2041	24	2.938	100,00%	70,00%	2.938	1.910	1.087
2042	25	2.953	100,00%	70,00%	2.953	1.920	1.093
2043	26	2.968	100,00%	70,00%	2.968	1.930	1.100
2044	27	2.982	100,00%	70,00%	2.982	1.939	1.107
2045	28	2.997	100,00%	70,00%	2.997	1.949	1.114
2046	29	3.012	100,00%	70,00%	3.012	1.959	1.120
2047	30	3.027	100,00%	70,00%	3.027	1.968	1.127



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Quadro 03 - projeção do número de ligações de água e esgoto

Ano	Ano	População Urbana	ÁGUA			ESGOTO		
			Economias com água (TOTAL)	Incremento de Ligações (ACUMULADA)	Incremento de Ligações (ANUAL)	Percentual de Tratamento de esgoto	Ligações com esgoto tratado	Incrementais Ano a Ano
Base	2.016	2.692	1.742	0		0,00%	0	
0	2.017	2.692	1.742	0	0	0,00%	0	0
1	2.018	2.692	1.742	0	0	0,00%	0	0
2	2.019	2.692	1.751	9	9	0,00%	0	0
3	2.020	2.692	1.751	9	0	0,00%	0	0
4	2.021	2.692	1.751	9	0	0,00%	0	0
5	2.022	2.699	1.755	13	4	0,00%	0	0
6	2.023	2.706	1.760	18	4	0,00%	0	0
7	2.024	2.713	1.764	22	4	0,00%	0	0
8	2.025	2.720	1.768	26	4	0,00%	0	0
9	2.026	2.726	1.773	31	4	0,00%	0	0
10	2.027	2.740	1.782	40	9	0,00%	0	0
11	2.028	2.754	1.791	49	9	5,00%	72	72
12	2.029	2.767	1.799	57	9	10,00%	144	73
13	2.030	2.781	1.808	66	9	15,00%	218	73
14	2.031	2.795	1.818	76	9	20,00%	292	74
15	2.032	2.809	1.827	85	9	25,00%	367	75
16	2.033	2.823	1.836	94	9	30,00%	443	76
17	2.034	2.837	1.845	103	9	35,00%	520	77
18	2.035	2.851	1.854	112	9	40,00%	598	78
19	2.036	2.866	1.863	121	9	45,00%	677	79
20	2.037	2.880	1.873	131	9	50,00%	757	80
21	2.038	2.894	1.882	140	9	55,00%	838	81
22	2.039	2.909	1.891	149	9	60,00%	920	82
23	2.040	2.923	1.901	159	9	65,00%	1.003	83
24	2.041	2.938	1.910	168	10	70,00%	1.087	84
25	2.042	2.953	1.920	178	10	70,00%	1.093	7
26	2.043	2.968	1.930	188	10	70,00%	1.100	7
27	2.044	2.982	1.939	197	10	70,00%	1.107	7
28	2.045	2.997	1.949	207	10	70,00%	1.114	7
29	2.046	3.012	1.959	217	10	70,00%	1.120	7
30	2.047	3.027	1.968	226	10	70,00%	1.127	7



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Quadro 04 – Projeção das demandas de água tratada

Per Capta (L / hab / dia)	150
Coefficiente K1 (dia de maior consumo)	1,2
Coefficiente K2 (hora de maior demanda)	1,5
Densidade habitacional (hab / lig)	2,25
Tempo de Operação Projetado (h/dia)	20,00
Tempo de Operação Diário (seg)	72.000

Ano	População (hab) Urbana	Demanda de Água Tratada			
		Consumo (l/s) (1)	Máxima Horária (l/s) (2)	Vazão de Produção (l/s) (3)	Vazão de Distribuição (l/s) (4)
2.016	2.692	5,61	8,41	6,73	10,10
2.017	2.692	5,61	8,41	6,73	10,10
2.018	2.692	5,61	8,41	6,73	10,10
2.019	2.692	5,61	8,41	6,73	10,10
2.020	2.692	5,61	8,41	6,73	10,10
2.021	2.692	5,61	8,41	6,73	10,10
2.022	2.699	5,62	8,44	6,75	10,12
2.023	2.706	5,64	8,46	6,76	10,15
2.024	2.713	5,65	8,48	6,78	10,17
2.025	2.720	5,67	8,50	6,80	10,20
2.026	2.726	5,68	8,52	6,82	10,22
2.027	2.740	5,71	8,56	6,85	10,27
2.028	2.754	5,74	8,61	6,88	10,33
2.029	2.767	5,77	8,65	6,92	10,38
2.030	2.781	5,79	8,69	6,95	10,43
2.031	2.795	5,82	8,73	6,99	10,48
2.032	2.809	5,85	8,78	7,02	10,53
2.033	2.823	5,88	8,82	7,06	10,59
2.034	2.837	5,91	8,87	7,09	10,64
2.035	2.851	5,94	8,91	7,13	10,69
2.036	2.866	5,97	8,96	7,16	10,75
2.037	2.880	6,00	9,00	7,20	10,80
2.038	2.894	6,03	9,05	7,24	10,85
2.039	2.909	6,06	9,09	7,27	10,91
2.040	2.923	6,09	9,14	7,31	10,96
2.041	2.938	6,12	9,18	7,35	11,02
2.042	2.953	6,15	9,23	7,38	11,07
2.043	2.968	6,18	9,27	7,42	11,13
2.044	2.982	6,21	9,32	7,46	11,18
2.045	2.997	6,24	9,37	7,49	11,24
2.046	3.012	6,28	9,41	7,53	11,30
2.047	3.027	6,31	9,46	7,57	11,35

(1) A vazão média é a correspondente ao consumo linear do per capita multiplicado pelo numero de consumidores.

(2) A demanda máxima horária corresponde ao produto da vazão média pelo coeficiente de reforço K2, é uma vazão que pode ocorrer em dias concentrados do ano

(3) A demanda máxima diária corresponde ao produto da vazão média pelo coeficiente de reforço K1, é uma vazão que pode ocorrer em um único dia ou em alguns dias consecutivos do ano

(4) Corresponde à vazão com incidencia de K1 e K2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Quadro 05 – Projeção da demanda com perdas, tempo de operação e volume de reservação necessária

Ano	População (hab) URBANA	N.º Total de Ligações com Água	Demanda de Água Tratada				Distribuição			
			Média (l/s) (1)	Vazão de Produção (l/s) (3)	Vazão de Distribuição (l/s)	Perdas Projetadas (%)	Vazão de Produção + Perdas (l/s)	Volume Diário Produzido (m³/dia)	Tempo de Operação (h)	Volume de Reservação (l)
2.016	2.692	1.742	5,61							
2.017	2.692	1.742	5,61	6,73	10,10	40%	9	678,50	20	271.402
2.018	2.692	1.742	5,61	6,73	10,10	40%	9	678,50	20	271.402
2.019	2.692	1.751	5,61	6,73	10,10	35%	9	654,27	20	261.709
2.020	2.692	1.751	5,61	6,73	10,10	35%	9	654,27	20	261.709
2.021	2.692	1.751	5,61	6,73	10,10	35%	9	654,27	20	261.709
2.022	2.699	1.755	5,62	6,75	10,12	35%	9	655,91	20	262.363
2.023	2.706	1.760	5,64	6,76	10,15	35%	9	657,55	20	263.019
2.024	2.713	1.764	5,65	6,78	10,17	35%	9	659,19	20	263.677
2.025	2.720	1.768	5,67	6,80	10,20	35%	9	660,84	20	264.336
2.026	2.726	1.773	5,68	6,82	10,22	35%	9	662,49	20	264.997
2.027	2.740	1.782	5,71	6,85	10,27	35%	9	665,80	20	266.322
2.028	2.754	1.791	5,74	6,88	10,33	35%	9	669,13	20	267.653
2.029	2.767	1.799	5,77	6,92	10,38	35%	9	672,48	20	268.991
2.030	2.781	1.808	5,79	6,95	10,43	35%	9	675,84	20	270.336
2.031	2.795	1.818	5,82	6,99	10,48	35%	9	679,22	20	271.688
2.032	2.809	1.827	5,85	7,02	10,53	35%	9	682,62	20	273.047
2.033	2.823	1.836	5,88	7,06	10,59	35%	10	686,03	20	274.412
2.034	2.837	1.845	5,91	7,09	10,64	35%	10	689,46	20	275.784
2.035	2.851	1.854	5,94	7,13	10,69	35%	10	692,91	20	277.163
2.036	2.866	1.863	5,97	7,16	10,75	35%	10	696,37	20	278.549
2.037	2.880	1.873	6,00	7,20	10,80	35%	10	699,85	20	279.941
2.038	2.894	1.882	6,03	7,24	10,85	35%	10	703,35	20	281.341
2.039	2.909	1.891	6,06	7,27	10,91	35%	10	706,87	20	282.748
2.040	2.923	1.901	6,09	7,31	10,96	35%	10	710,40	20	284.161
2.041	2.938	1.910	6,12	7,35	11,02	35%	10	713,96	20	285.582
2.042	2.953	1.920	6,15	7,38	11,07	35%	10	717,53	20	287.010
2.043	2.968	1.930	6,18	7,42	11,13	35%	10	721,11	20	288.445
2.044	2.982	1.939	6,21	7,46	11,18	35%	10	724,72	20	289.887
2.045	2.997	1.949	6,24	7,49	11,24	35%	10	728,34	20	291.337
2.046	3.012	1.959	6,28	7,53	11,30	35%	10	731,98	20	292.794
2.047	3.027	1.968	6,31	7,57	11,35	35%	10	735,64	20	294.258



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

8.2.2 Faturamento Projetado com Tarifa Atual

No cálculo da projeção do faturamento foram utilizados os dados, critérios e Parâmetros abaixo:

- Faturamento anualizado, a partir de aplicação de tarifas
- Estrutura tarifária considerando-se ainda o valor m³ do esgoto igual a 90% do valor da água.

- Das informações disponíveis, tem-se que o faturamento dos serviços indiretos representa um percentual de 3,0% do faturamento de água.

Para o cálculo do faturamento foram utilizadas as seguintes informações:

- Volume médio medido por classe e por faixa de consumo obtido no histograma de consumo.

- Custo do m³ de água e esgoto por classe e por faixa de consumo.

A partir destes dados e utilizando-se das variáveis de evolução populacional, das metas de atendimento anuais com os serviços de água e esgoto, pode-se projetar ano a ano o faturamento previsto para a prestação dos serviços, conforme apresentado a seguir para o primeiro quinquênio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Receitas Anuais R\$					
Tipo de Consumidor	1	2	3	4	5
Ligações Residencial	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022
0 a 10	16.356,61	16.438,80	16.438,80	16.438,80	16.479,90
11a 20	17.194,56	17.280,97	17.280,97	17.280,97	17.324,17
21 a 30	8.990,79	9.035,97	9.035,97	9.035,97	9.058,56
31 a 40	4.971,88	4.996,87	4.996,87	4.996,87	5.009,36
>40	4.971,88	4.996,87	4.996,87	4.996,87	5.009,36
<i>Total Previsto</i>	629.828,76	632.993,73	632.993,73	632.993,73	634.576,21
Ligações Comercial					
0 a 10	1.794,98	1.804,00	1.804,00	1.804,00	1.808,51
>10	2.419,73	2.431,89	2.431,89	2.431,89	2.437,97
<i>Total Previsto</i>	50.576,49	50.830,64	50.830,64	50.830,64	50.957,72
Ligações Industriais					
0 a 10	191,34	192,30	192,30	192,30	192,78
>10	255,60	256,88	256,88	256,88	257,53
<i>Total Previsto</i>	2.296,03	2.307,57	2.307,57	2.307,57	2.313,34
Ligações Publica					
0 a 10	1.216,64	1.222,76	1.222,76	1.222,76	1.225,81
>10	356,19	357,98	357,98	357,98	358,87
<i>Total Previsto</i>	18.873,97	18.968,81	18.968,81	18.968,81	19.016,24
<i>Total Geral Previsto</i>	701.575,25	705.100,75	705.100,75	705.100,75	706.863,50



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

1 – Estrutura tarifária Atual

R\$ 18,10 / por economia (Tarifa Mínima)

2 – Faturamento Médio de Água e Serviços

R\$ 701.575,25 / ano

R\$ 58.464,60/mês

3 – Despesas de Exploração

A despesa de exploração compreende, Pessoal, produtos químicos, energia, serviços de terceiros

- Recebimento de faturas;
- Seguros em geral, exceto os seguros de obra;
- Serviço externo de impressão e plotagem rotineira de peças cadastrais;
- Serviço externo de manutenção eletrônica de softwares – CCO;
- Serviços externos de aferição e calibração de macro medidores;
- Telefonia fixa;
- Telefonia móvel;
 - Vigilância eletrônica.
 - Substituição de cavaletes;
 - Repavimentação;
 - Consultoria;
 - Trabalho Técnico Social;
 - Monitoramento da qualidade da água;
 - Outras despesas operacionais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

DESPESAS ATUAIS

Total da Despesa: 638.067,02 R\$ /ano

Arrecadação: 681.796,72 R\$ / ano

Resultado Financeiro: 43.729,70 (R\$ / ano)

8.3 OBJETIVOS E METAS EM CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO

**OBJETIVO 01 – UNIVERSALIZAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COM
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ADEQUADOS**

Melhorias Operacionais na Sede e Distritos conforme plano de investimentos a seguir:

ÁGUA	QUANT	UNID	TOTAL					
			ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6 -30
PRODUÇÃO DE ÁGUA TRATADA - REDES E RESERVAÇÃO						-	-	-
1.1 - CAPTAÇÃO			125.000,00	-	-			
Melhorias Operacionais na Captação	30	m	125.000,00					
1.2 - ETA			80.000,00	-	-	0	0	0
Melhorias Operacionais na ETA	1	Vb	80.000,00					
1.3 - RESERVAÇÃO			-	120.000,00	474.000,00	0	0	0
Reservatório Apoiado de 100 m³	1	Ud			210.000,00			
Adutora de água Tratada	2.200	m			264.000,00			
Reabilitação de Redes de Distribuição	600	m		120.000,00				
1.4 - DISTRITOS E REDES			170.000,00	85.000,00	85.000,00	-	-	271.793,77
Melhorias Operacionais em Nova Paraná	1	Ud	85.000,00	85.000,00	85.000,00			
Melhorias Operacionais em São João	1	Ud	85.000,00					
Redes e ligações no Período Concedido								271.793,77
TOTAL DOS INVESTIMENTOS EM ÁGUA			375.000,00	205.000,00	559.000,00	-	-	1.410.793,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

ÁGUA	QUANT	UNID	TOTAL					
			ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6 -30
PRODUÇÃO DE ÁGUA TRATADA - REDES E RESERVAÇÃO						-	-	-
1.1 - CAPTAÇÃO			125.000,00	-	-			
Melhorias Operacionais na Captação	30	m	125.000,00					
1.2 - ETA			80.000,00	-	-	0	0	0
Melhorias Operacionais na ETA	1	Vb	80.000,00					
1.3 - RESERVAÇÃO			-	120.000,00	474.000,00	0	0	0
Reservatório Apoiado de 100 m³	1	Ud			210.000,00			
Adução de água Tratada	2.200	m			264.000,00			
Reabilitação de Redes de Distribuição	600	m		120.000,00				
1.4 - DISTRITOS E REDES			170.000,00	85.000,00	85.000,00	-	-	271.793,77
Melhorias Operacionais em Nova Paraná	1	Ud	85.000,00	85.000,00	85.000,00			
Melhorias Operacionais em São João	1	Ud	85.000,00					
Redes e ligações no Período Concedido								271.793,77
TOTAL DOS INVESTIMENTOS EM ÁGUA			375.000,00	205.000,00	559.000,00	-	-	1.410.793,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

OBJETIVO 02 – IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, COM PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ADEQUADOS

Sistema Projetado:

A definição da concepção geral do sistema proposto deverá pautar-se, além do atendimento da legislação atualmente vigente, nas seguintes premissas básicas:

- Aproveitar ao máximo as condições topográficas naturais da região tendo em vista minimizar a necessidade de instalações de recalque;
- Priorizar, dentre as soluções tecnicamente viáveis as alternativas que a priori apresentem maiores vantagens operacionais e menores dificuldades executivas.

Assim foi priorizada uma área decorrente dos seguintes fatores:

Baixo impacto na vizinhança, visto que o terreno localiza-se em uma área sem nenhum potencial de adensamento.

Ausência de rocha no subsolo,

Disponibilidade de Energia Elétrica nas proximidades

Disponibilidade ilimitada de área

Corpo receptor com capacidade de receber efluentes

Disponibilidade de área para se promover a fertirrigação

Topografia adequada evitando movimentação de terra.

No tocante ao sistema de tratamento as intervenções requeridas são:

Com base no estudo das alternativas viáveis concluiu-se que a melhor alternativa para tratamento do efluente final aos padrões da legislação vigente é a construção de um Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente – RALF.

Este tratamento será a nível terciário tendo o efluente final sendo destinados a Zonas úmidas artificiais que combinam diferentes componentes de um ecossistema (vegetais superiores, micro-organismos, solo) – os jardins filtrantes constituem uma

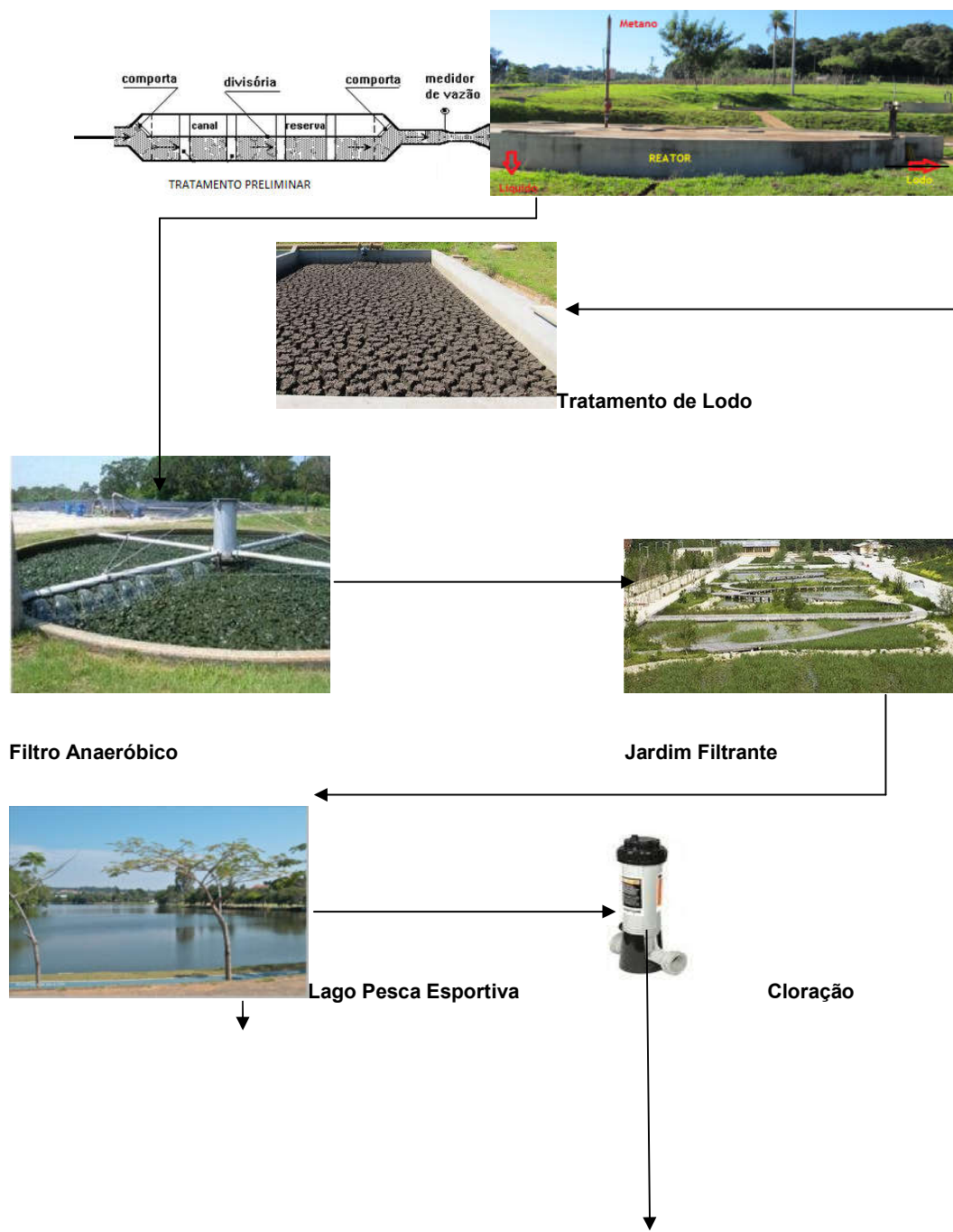


PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

das soluções mais bem sucedidas para tratar águas usadas (eliminação de cargas orgânicas, de azoto, fósforo, desinfecção de germes, biodegradação de novas moléculas, etc.).

Além de sua surpreendente eficácia na complementação da estação de tratamento de esgoto, as zonas úmidas podem constituir incríveis jardins públicos que participam da manutenção ou reconstrução de meios úmidos diversificados com flora e fauna específicas.

Lay Out da ETE





PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS



Fertirrigação



CORPO RECEPTOR

No tratamento do solo, o sistema utiliza múltiplas ações das raízes (aeração, desidratação, fixação de metais pesados e desinfecção). Também utiliza a capacidade das plantas e dos micro-organismos no solo de maneira associada. A profundidade média dos jardins para tratamento de solo é de 50 cm.

No caso do lodo, a filtragem dos poluentes é feita por degradação bacteriana e enzimática. A redução do volume de lodo chega a 98% quando proveniente de ETEs. Por conta da presença de sedimentos, os jardins têm profundidade média de 80 cm. Os jardins fazem a desidratação do lodo (até 98%) e um pré-tratamento antes da dispersão.

Ao final do tratamento, será construída uma lagoa para controle da água de saída dos jardins filtrantes e também para a prática de pesca esportiva.

8.4 ESTIMATIVA DE CUSTOS DOS INVESTIMENTOS

Os investimentos totais projetados para os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e operacionais, necessários para atender as metas fixadas estão apresentados nos Quadros a seguir:

INVESTIMENTOS ANUAIS

ÁGUA

INVESTIMENTO PROJETADO EM ÁGUA:

R\$ 1.410.793,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

ESGOTO

INVESTIMENTO PROJETADO EM ESGOTO:

R\$ 3.645.576,65

TOTAL DOS INVESTIMENTOS PROJETADOS

R\$ 5.056.370,42

CONCLUSÃO

O Sistema, exige melhorias operacionais, na captação e tratamento, e hidrometração para ter um serviço com equilíbrio econômico financeiro e com segurança operacional e de saúde. A tarifa atual cobre apenas as despesas operacionais e não permite investimentos.

Fluxo de Caixa com a TARIFA ATUAL

Neste fluxo de caixa teremos uma atratividade do negócio, e capacidade financeira de investimentos negativa, para os investimentos projetados para Água e Esgotos, conforme a seguir:

MTIR = - 7,32 %

VPL = - **R\$ 6.184.846,39**

O QUE CONDUZ A INVIABILIDADE DO PROJETO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Especificação	Valor Total R\$	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
1- Entradas de Caixa						
1.1 - Receita da Tarifa	26.599.617,66	701.575,25	705.100,75	705.100,75	705.100,75	706.863,50
1.2 - Serviços (3%)	797.988,53	21.047,26	21.153,02	21.153,02	21.153,02	21.205,91
Total das Entradas	27.397.606,19	722.622,50	726.253,77	726.253,77	726.253,77	728.069,41
2- Saídas de Caixa						
2.1- Custos Operacionais/ Manutenção	20.454.202,42	644.587,75	647.826,89	647.826,89	647.826,89	649.446,45
2.2- Seguros / Garantias	531.796,83	14.094,96	14.094,96	14.094,96	14.094,96	14.130,20
2.3 - Investimentos da Concessionária	5.056.370,42	375.000,00	215.504,52	559.000,00	-	5.252,26
2.4- Imposto de Renda/ Outros Impostos	952.105,02	5.300,43	5.297,83	5.297,83	5.297,83	5.311,08
2.4.1 - Imposto de Renda	239.783,82	18,18	-	-	-	-
2.4.2 - Contribuição Social	143.870,29	10,91	-	-	-	-
2.4.3 - PIS / COFINS	568.450,91	5.271,34	5.297,83	5.297,83	5.297,83	5.311,08
Total das Saídas de Caixa	26.994.474,69	1.038.983,14	882.724,21	1.226.219,68	667.219,68	674.139,99
3- Saldo de Caixa Anual (1 - 2)	403.131,49	-316.360,64	-156.470,43	-499.965,91	59.034,09	53.929,41
Saldo de Caixa Acumulado	403.131,49	-316.360,64	-472.831,07	-972.796,98	-913.762,90	-859.833,48
5 - VPL	-R\$ 6.184.846,39	(Taxa de Atratividade = 12,5%)				
6 - MTIR	-7,32%	(Taxa de Reinvestimento = 10,0%)				
7 - Faturamento Médio Inicial (R\$/ Mês)	R\$ 48,89	(Todas as Categorias)				



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Para viabilidade do projeto de investimentos foi simulada diversas tarifas praticadas no mercado mato-grossense, resultando em um valor de **R\$ 2,75** que é suficiente para elevar a MTIR conforme a seguir:

Especificação	Valor Total R\$	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
1- Entradas de Caixa						
1.1 - Receita da Tarifa	32.058.296,12	849.154,61	853.421,71	853.421,71	853.421,71	855.555,27
1.2 - Serviços (3%)	961.748,88	25.474,64	25.602,65	25.602,65	25.602,65	25.666,66
Total das Entradas	33.020.045,00	874.629,24	879.024,37	879.024,37	879.024,37	881.221,93
2- Saídas de Caixa						
2.1- Custos Operacionais/ Manutenção	20.508.789,20	646.063,55	649.310,10	649.310,10	649.310,10	650.933,37
2.2- Seguros / Garantias	640.930,64	17.059,90	17.059,90	17.059,90	17.059,90	17.102,55
2.3 - Investimentos da Concessionária	5.056.370,42	375.000,00	215.504,52	559.000,00	-	5.252,26
2.4- Imposto de Renda/ Outros Impostos	2.502.825,36	49.924,78	45.069,35	31.653,35	31.653,35	31.675,40
2.4.1 - Imposto de Renda	933.989,85	19.461,79	16.368,14	7.983,14	7.983,14	7.967,42
2.4.2 - Contribuição Social	500.506,11	11.677,07	9.820,88	4.789,88	4.789,88	4.780,45
2.4.3 - PIS / COFINS	1.068.329,39	18.785,92	18.880,32	18.880,32	18.880,32	18.927,53
Total das Saídas de Caixa	28.708.915,62	1.088.048,23	926.943,87	1.257.023,35	698.023,35	704.963,58
3- Saldo de Caixa Anual (1 - 2)	4.311.129,38	-213.418,98	-47.919,50	-377.998,98	181.001,02	176.258,34
Saldo de Caixa Acumulado	4.311.129,38	-213.418,98	-261.338,49	-639.337,47	-458.336,45	-282.078,10
5 - VPL	R\$ 1.388.276,60	(Taxa de Atratividade = 12,5%)				
6 - MTIR	14,45%	(Taxa de Reinvestimento = 10,0%)				
7 - Faturamento Médio Inicial (R\$/ Mês)	R\$ 48,89	(Todas as Categorias)				



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

9 – PLANO MUNICIPAL DE INVESTIMENTOS NO SANEAMENTO ÁGUA E ESGOTO

9.1 – PARTE 3

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

FORMULAÇÃO DE ESTRATÉGIAS, POLÍTICAS E DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PLANO.

Com a finalidade de alcançar os objetivos e metas estabelecidas neste PMSB, que sugere algumas ações para desenvolver e acompanhar a progressão no atendimento às demandas de serviços ao longo do horizonte do mesmo, bem como o enquadramento ao atendimento das exigências legais correlacionadas.

Estas ações podem ser classificadas em dois grupos distintos:

Ações Institucionais e Legais e Ações Técnicas e Operacionais.

Ações Institucionais e Legais

Estruturação no âmbito da administração municipal de estrutura de gestão dos serviços de saneamento através da secretaria de obras, ou de Meio Ambiente e Saneamento;

Criação de Conselho Municipal de Saneamento, ou incremento de atribuições ao Conselho Municipal de Saúde de forma a atender às exigências legais, lembrando a necessidade de assegurar a participação de entidades e da sociedade organizada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

- Análise e revisão do modelo institucional atual para a gestão dos serviços de saneamento básico, e verificação dos instrumentos de gestão, em conformidade a Lei 11.447/07.

- Criação de ente regulador próprio, ou delegação destas atribuições a entidade já constituída para esta finalidade;

- Criação do Fundo Municipal de Saneamento Básico, na hipótese da gestão pública;

- Definição de sistemática de revisão anual do Plano Municipal de Saneamento Básico a fim de garantir a sua permanente atualização.

Ações Técnicas e Operacionais

- Mobilização de ações institucionais junto aos órgãos da esfera estadual e federal, no intuito de identificar oportunidades de captação de recursos;

- Desenvolvimento do Plano de Atendimento à Emergências do Saneamento Básico - PAE-SAN.

- Alinhamento das atividades técnico-operacionais com o prestador de serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

9.1 - VIABILIDADE ECONÔMICA – FINANCEIRA PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO E INVESTIMENTOS.

A disponibilidade de recursos para a prestação do serviço e para investimentos no setor saneamento apresenta-se como ponto fundamental para seu efetivo desenvolvimento.

A condição compulsória de desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento deverá estimular a administração municipal na busca de alternativas de captação de recursos em diferentes fontes.

A escolha de modelo institucional poderá transferir a terceiros esta responsabilidade, cujo tema será apresentado no item seguinte deste Plano.

No contexto geral devem ser admitidas receitas a partir de tarifas decorrentes a prestação dos serviços de saneamento de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como recursos de origem externa sejam estes onerosos ou não.

É fundamental destacar que a provisão de investimentos em saneamento básico deverá ser estabelecida no planejamento da administração municipal a partir do PPA – Plano Plurianual.

O Plano Plurianual (PPA), estabelecido no artigo 165 da Constituição Federal e regulamentado pelo Decreto 2.829, de 29 de outubro de 1998, determina as medidas, gastos e objetivos a serem acompanhados pelo Governo Federal ao longo de um período de quatro anos.

O PPA, constituído no primeiro ano de uma gestão administrativa, compreende requisito legal que estabelece as diretrizes, objetivos e metas da administração pública



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

para as despesas de capital e outras destas derivadas e para as relativas aos programas de duração continuada.

Com finalidade de coordenar as ações governamentais, o PPA além de nortear as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDOs) e os Orçamentos Anuais (LOAs), também deve orientar todos os planos setoriais instituídos durante o seu período de vigência.

Assim sendo, o PPA organiza as ações do estado para um período de quatro anos, determinando uma diretriz estratégica aos orçamentos anuais.

O PPA permite articular a instância executiva da administração pública, proporcionando a base para a construção das ações governamentais integradas, e também para a articulação dessas ações com as da iniciativa privada, do terceiro setor e das demais esferas de governo.

Com este plano (PPA), o Governo se tornou obrigado a planejar todas as suas ações e também seu orçamento de modo a não descumprir as diretrizes nele contidas.

Conforme a Constituição, sugere-se que a iniciativa privada desenvolva suas ações para as áreas abordadas pelo plano vigente.

Desta forma, o PMSB deverá compatibilizar-se com o Plano Plurianual do município, afim de permitir o desenvolvimento das ações planejadas as quais devem ser viáveis dentro do quadro orçamentário do município.

A seguir são apresentadas algumas possíveis fontes de recursos para os serviços de saneamento básico:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

9.2. Recursos de tarifas

Compreendem os recursos decorrentes da efetiva cobrança pelos serviços prestados. A origem destes recursos está atrelada aos modelos institucionais para a gestão dos serviços.

A partir da cobrança de tarifas a administração municipal pode obter as receitas para implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A necessidade de sustentabilidade do PMSB poderá resultar em revisão de tarifas, seja de seus valores ou quanto a sua forma e critérios de cobrança, visto que de forma geral as condições comumente não refletem as particularidades locais nem mesmo admite critérios socioeconômicos que permitam uma cobrança mais justa.

Incremento de valores às tarifas existentes com o propósito específico pode ser também uma ferramenta aplicável, de forma a proporcionar recursos específicos para finalidades pré-determinadas.

9.3. Recursos não onerosos

Recursos não onerosos, ou seja, aqueles disponibilizados a “fundo perdido” apresentam-se como a forma desejável dos administradores públicos, entretanto, em razão do modelo de política de investimentos do governo federal, esta modalidade é muito remota em razão dos pré-requisitos estabelecidos pelos órgãos públicos, cujo enquadramento tem como prioridade as cidades de menor índice de desenvolvimento.

Contudo a articulação política e a disponibilidade de projetos executivos de engenharia alinhados às ações do Plano Municipal de Saneamento Básico, podem ser diferenciais na obtenção de recursos não onerosos, os quais em algumas situações, acabam não sendo distribuídos por falta de documentação e planejamento adequado por parte dos interessados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

C. Recursos de Fundos

Os entes da Federação, isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, poderão instituir fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços, com a finalidade de custear, na conformidade do disposto nos respectivos planos de saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Os recursos dos fundos a que se refere o caput deste artigo poderão ser utilizados como fontes ou garantias em operações de crédito para financiamento dos investimentos necessários à universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

D. FONTES DE FINANCIAMENTO

A obtenção de recursos onerosos pode através de convênios ou contratos, apresentam-se como uma das alternativas mais comuns para viabilizar os investimentos em saneamento. As principais fontes de financiamento estão destacadas a seguir:

D.1. BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

O BNDES apoia projetos de investimentos, públicos ou privados, que contribuam para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas, a partir da gestão integrada dos recursos hídricos e da adoção das bacias hidrográficas como unidade básica de planejamento.

A linha Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos financia investimentos relacionados a: Abastecimento de água, esgotamento sanitário, efluentes e resíduos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

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

D.2. FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

A missão institucional da Fundação Nacional de Saúde compreende duas vertentes principais que se vão desenvolver mediante a elaboração de planos estratégicos nos segmentos de Saneamento Ambiental e de Atenção Integral à Saúde Indígena. A FUNASA como integrante do componente de infraestrutura social e urbana do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), atua em articulação com os Ministérios das Cidades e da Integração Nacional, e priorizou cinco eixos de atuação, sendo: Saneamento em Áreas Especiais, Saneamento em áreas de relevante interesse epidemiológico, Saneamento em municípios com população total de até 50.000 habitantes, Saneamento Rural e Ações complementares de saneamento.

A FUNASA financia obras que contemplem uma etapa útil por convênio como forma de beneficiar a população em curto espaço de tempo.

Recursos da FUNASA podem ser obtidos também a partir de contratos não onerosos, mediante eventual disponibilidade de recursos em linhas específicas para esta modalidade, o que não tem sido comum, em razão das diretrizes do PAC.

D.3. FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

Através da Caixa Econômica Federal o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) foi criado na década de 60 para proteger o trabalhador demitido sem justa causa. Sendo assim, no início de cada mês, os empregadores depositam, em contas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

abertas na CAIXA, em nome dos seus empregados e vinculadas ao contrato de trabalho, o valor correspondente a 8% do salário de cada funcionário.

Com o fundo, o trabalhador tem a chance de formar um patrimônio, bem como adquirir sua casa própria, com os recursos da conta vinculada. Além de favorecer os trabalhadores, o FGTS financia programas de habitação popular, saneamento básico e infraestrutura urbana, que beneficiam a sociedade, em geral, principalmente a de menor renda.

D.4. FAT - Fundo de Amparo ao trabalhador:

O “site” do BNDES informa que existe saldo dos depósitos especiais do FAT vinculados à infraestrutura.

Segundo a mesma fonte, esses recursos destinam-se a programas de financiamento a projetos de infraestrutura nos setores de energia, transporte, saneamento, telecomunicações e logística, e a projetos de infraestrutura industrial, nos setores de papel e celulose, siderurgia, petroquímica e bens de capital sob encomenda.

D.5. Fundos Internacionais de Investimento

As prefeituras têm acesso também a fontes de financiamentos internacionais, as quais poderiam com isso ampliar suas opções de condições, taxas e amortizações para a contratação de empréstimos. As fontes são inúmeras e as taxas diferenciadas, porém os requisitos para a contratação são grandes, o que absorve do tomador muita organização e atenção nos procedimentos a serem adotados.

Uma das principais fontes de financiamento internacional é o BIRD International Bank for Reconstruction and Development). O BIRD foi criado em 1945 e conta hoje com 185 países membros, entre eles o Brasil. Juntamente com a IDA (Associação Internacional



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

de Desenvolvimento), constitui o Banco Mundial, organização que tem como principal objetivo à promoção do progresso econômico e social dos países membros mediante o financiamento de projetos com vistas a melhoria das condições de vida nesses países.

O BIRD é uma das maiores fontes de conhecimento e financiamento do mundo, que oferece apoio aos governos dos países membros em seus esforços para investir em escolas e centros de saúde, fornecimento de água e energia, combate a doenças e proteção ao meio ambiente.

Ao contrário dos bancos comerciais, o Banco Mundial fornece crédito a juros baixos ou até mesmo sem juros aos países que não conseguem obter empréstimos para desenvolvimento.

Importante destacar que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e os objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 da Lei Nacional de Saneamento Básico e com os planos de saneamento básico.

De acordo com o decreto 7.217/2010, que regulamenta a Lei 11.445/07, são definidos critérios e condicionantes para alocação de recursos federais, a seguir destacados:

“Art. 55. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com os planos de saneamento básico e condicionados:

I - a observância do disposto nos arts. 9º, e seus incisos, 48 e 49 da Lei no 11.445, de 2007;

II - ao alcance de índices mínimos de:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços; e

b) eficiência e eficácia dos serviços, ao longo da vida útil do empreendimento;

III - à adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com recursos mencionados no caput; e

IV - à implementação eficaz de programa de redução de perdas de águas no sistema de abastecimento de água, sem prejuízo do acesso aos serviços pela população de baixa renda, quando os recursos forem dirigidos a sistemas de captação de água.

§ 1º O atendimento ao disposto no caput e seus incisos é condição para qualquer entidade de direito público ou privado:

I - receber transferências voluntárias da União destinadas a ações de saneamento básico;

II - celebrar contrato, convênio ou outro instrumento congênere vinculado a ações de saneamento básico com órgãos ou entidades federais; e

III - acessar, para aplicação em ações de saneamento básico, recursos de fundos direta ou indiretamente sob o controle, gestão ou operação da União, em especial os recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS e do Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT.

§ 2º A exigência prevista na alínea "a" do inciso II do caput não se aplica à destinação de recursos para programas de desenvolvimento institucional do operador de serviços públicos de saneamento básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

§ 3º Os índices mínimos de desempenho do prestador previstos na alínea "a" do inciso II do caput, bem como os utilizados para aferição da adequada operação e manutenção de empreendimentos previstos no inciso III do caput deverão considerar aspectos característicos das regiões respectivas.

Seção II

Dos Recursos não Onerosos da União

Art. 56. Os recursos não onerosos da União, para subvenção de ações de saneamento básico promovidas pelos demais entes da Federação serão sempre transferidos para os Municípios, para o Distrito Federal, para os Estados ou para os consórcios públicos de que referidos entes participem.

§ 1º O disposto no caput não prejudicará que a União aplique recursos orçamentários em programas ou ações federais com o objetivo de prestar ou oferecer serviços de assistência técnica a outros entes da Federação.

§ 2º É vedada a aplicação de recursos orçamentários da União na administração, operação e manutenção de serviços públicos de saneamento básico não administrados por órgão ou entidade federal, salvo por prazo determinado em situações de iminente risco à saúde pública e ao meio ambiente.

§ 3º Na aplicação de recursos não onerosos da União, será dada prioridade às ações e empreendimentos que visem o atendimento de usuários ou Municípios que não tenham capacidade de pagamento compatível com a auto sustentação econômico-financeira dos serviços e às ações voltadas para a promoção das condições



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e a outras populações tradicionais.

§ 4º Para efeitos do § 3º, a verificação da compatibilidade da capacidade de pagamento dos Municípios com a auto sustentação econômico-financeira dos serviços será realizada mediante aplicação dos critérios estabelecidos no PNSB”.

Faz-se necessário revelar que até a presente data não foram elaborados os Planos Nacional e Estadual de Saneamento Básico, respectivamente pelo Governo Federal e Governo de Estado, condição esta que estabelece uma necessidade futura de eventual adequação do Plano Municipal de Saneamento Básico a fim de garantir a “compatibilidade” o planejamento do saneamento nas três esferas de poder.

E ESTUDO ECONOMICO FINANCEIRO

Por ocasião da abertura de um novo negócio é fundamental que o empreendedor faça uma correta análise acerca da real viabilidade econômico-financeira do negócio que pretende constituir. Para tanto, faz-se necessário elaborar um plano de negócios, detalhando todos os aspectos que envolvem o referido negócio, tais como: ramo de atuação, segmento, missão, visão, concorrência, fornecedores, estratégias de preço e marketing, plano de produção e financeiro. O não cumprimento desta etapa pré-operacional que é de grande relevância, pode ter como consequência a descontinuidade do negócio.

F GESTAO ADMINISTRATIVA E ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS.

A gestão dos serviços de saneamento compreende tema de fundamental importância para a implementação das metas definidas pelo Plano municipal de Saneamento Básico, haja vista a necessidade de investimentos e garantia da Sustentabilidade dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Neste item, discorreremos as características atuais da gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em PORTO DOS GAÚCHOS, bem como as alternativas institucionais passíveis de adoção por parte do município a fim de garantir a efetividade do presente planejamento.

G GESTÃO ATUAL DOS SERVIÇOS.

O estudo do desenvolvimento dos serviços de saneamento básico no Município de PORTO DOS GAÚCHOS tem a mesma estrutura organizacional desde a fundação, quando a SANEMAT iniciou os serviços.

Criado como departamento municipal, é responsável por executar diretamente ou mediante contrato com especialistas e instituições em saneamento básico, de direito privado ou público, as obras relativas à construção, ampliação, recuperação e remodelações do sistema de abastecimento de água e esgoto.

H ALTERNATIVAS DE MODELOS INSTITUCIONAIS.

Como parte dos elementos que compõe as proposições para os serviços de saneamento básico, faz-se imprescindível tratar dos modelos institucionais para a prestação dos serviços, consoantes ao que dispõe a Lei 11.445/2007 e o Decreto 7.217/2010 que regulamenta a referida lei, consoante a necessidade de adequações de forma a garantir as bases para a execução do PMSB.

O Decreto 7.217/2010 estabelece:

Art. 38. O titular poderá prestar os serviços de saneamento básico:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

I - diretamente, por meio de órgão de sua administração direta ou por autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração indireta, facultado que contrate terceiros, no regime da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para determinadas atividades;

II - de forma contratada:

a) indiretamente, mediante concessão ou permissão, sempre precedida de licitação na modalidade concorrência pública, no regime da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; ou

b) no âmbito de gestão associada de serviços públicos, mediante contrato de programa autorizado por contrato de consórcio público ou por convênio de cooperação entre entes federados, no regime da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005; ou

III - nos termos de lei do titular, mediante autorização a usuários organizados em cooperativas ou associações, no regime previsto no art. 10, § 1o, da Lei no 11.445, de 2007, desde que os serviços se limitem a:

a) determinado condomínio; ou

b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

Parágrafo único. A autorização prevista no inciso III deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

Com base nas premissas do artigo 38, apresentamos a seguir um breve comparativo na visão jurídica e técnica-econômica, considerando os seguintes cenários aplicáveis, onde destacamos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

- Serviços de administração direta
- Serviços terceirizados no modelo de Contratação de Serviços;
- Serviços terceirizados no modelo de Concessão Pública; e,
- Serviços terceirizados no modelo de PPP (Parceria Público Privada) e
- Serviços por Contrato de Programa entre entes federados.

I.. Serviços de administração direta

Os serviços de saneamento básico, cuja titularidade é indubitavelmente estatal, e a competência e responsabilidade pela correta, eficaz e adequada prestação cabe à municipalidade.

Neste contexto o modelo básico de gestão dos serviços compreende a administração direta pelo município. Esta ação, conforme preconiza a legislação, poderá ser realizada diretamente, por órgão da administração direta, como secretaria ou divisão municipal com serviços prestados por funcionários do quadro da própria prefeitura.

Neste caso a gestão dos recursos é também diretamente administrada pelo município, devendo os serviços serem previstos no seu orçamento plurianual.

Outra forma compreende a utilização de “Autarquia”. O modelo de autarquia comum em diversas cidades do país e via de regra apresentam-se como modelo de sucesso, tendo como vantagem a administração direta, e autonomia financeira, com recursos arrecadados pela cobrança de tarifas de água e esgoto e taxas ou tarifas de limpeza urbana e drenagem, o que já ocorre em alguns poucos casos no país.

No modelo de autarquia, alguns serviços podem ser terceirizados a partir de licitações públicas, porém a administração é caracterizada por atividades essenciais realizadas por funcionários próprios, contratados mediante concurso público.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Atividades não essenciais permitem ser contratadas mediante licitação pública.

A manutenção do modelo de gestão terá relação direta com os investimentos necessários para a “universalização” dos serviços, haja vista os investimentos previstos, lembrando sempre o caráter da sustentabilidade dos serviços a partir da cobrança dos serviços.

J.. Serviços de administração indireta

Outros modelos podem ser adotados com um nível de participação privada.

Nestes casos admite-se a transferência da sua execução à iniciativa privada por delegação do Poder Público, sob a modalidade de alguns dos instrumentos que compreendem a forma de prestação por terceirização – via contrato de prestação de serviços; concessão comum; parceria público-privada – modalidades de concessão patrocinada ou concessão administrativa; e, consórcios públicos).

A legislação a ser analisada abrange as Leis Federais n.ºs. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões e Permissões) e suas alterações posteriores; 11.079, de 30 de dezembro de 2004 (Lei das PPPs) e suas alterações posteriores; 11.107, de 06 de abril de 2005 (Lei dos Consórcios Públicos) e suas alterações posteriores; e, 11.445/2007, de 05 de janeiro de 2007 (marco regulatório – diretrizes nacionais para o saneamento básico) e suas alterações posteriores.

Primeiramente, para compreendermos a qualificação dos serviços abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e drenagem pluvial, enquanto serviços públicos municipais faz-se necessária a abordagem de seu conceito.

O próprio Estado atribui ao serviço à qualidade de público, no momento da edição de normas legais, vinculando a atividade a um regime de direito público.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Passa-se então a deflagrar a titularidade intransferível do Estado, podendo executar os serviços públicos diretamente através de sua própria estrutura ou delegar/autorizar a terceiros, quando assim permitido em Lei, mediante uma das figuras acima, porém permanecerá na obrigação da direção, da regulação, da fiscalização e da adequada prestação dos serviços, porquanto titular absoluto desses serviços.

O conceito de serviço público vislumbra-se perfeitamente caracterizado por CELSO ANTONIO BANDEIRA DE MELLO, para quem o serviço público:

“(...) toda atividade de oferecimento de utilidade ou comodidade material destinada à satisfação da coletividade em geral, mas fruível singularmente pelos administrados, que o Estado assume como pertinente a seus deveres e presta por si mesmo ou por quem lhe faça as vezes, sob um regime de Direito Público - portanto, consagrador de prerrogativas de supremacia e de restrições especiais -, instituído em favor dos interesses definidos como público no sistema normativo.”

(in Curso de Direito Administrativo. 14ª ed. São Paulo: Malheiros, 2002. p. 600).

Esta visão demonstra a submissão dos serviços públicos a um regime jurídico de Direito Público, cujos principais princípios são: supremacia do interesse público; dever inescusável do Estado de promover a prestação dos serviços públicos; continuidade; universalidade; modicidade das tarifas; e, controle da Administração Pública.

Considerando o exposto, inegável de que o saneamento básico, sendo que o Poder Público tem a obrigação na sua prestação, nos termos expressos do art.175 da Constituição Federal de 1988, in verbis:

“Art.175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de servi os públicos.”



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Vislumbra-se que a própria Carta Magna admite a concessão ou permissão dos serviços públicos, sempre através de licitação, como forma adequada de ofertar o referido serviço aos usuários munícipes.

Por sua vez o artigo 241 da Carta Magna, adiciona a possibilidade de serem celebrados consórcios públicos e convênios de cooperação, podendo assim operacionalizar a denominada gestão associada de serviços públicos, in verbis:

“Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.”

A Lei Federal n.º 9.074, de 07 de julho de 1995, e suas alterações posteriores, em especial no seu artigo 2º, traz a baila claramente a qualidade de serviço público de que é revestida aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ao impor:

“Art.2o É vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios executarem obras e serviços públicos por meio de concessão e permissão de serviço público, sem lei que lhes autorize e fixe os termos, dispensada a lei autorizativa nos casos de saneamento básico e limpeza urbana e nos já referidos na Constituição Federal, nas Constituições Estaduais e nas Leis Orgânicas do Distrito Federal e Municípios, observado, em qualquer caso, os termos da Lei no 8.987, de 1995.”

Concluindo sobre a matéria, os serviços públicos de saneamento básico não necessitam exclusiva e obrigatoriamente serem prestados pelo Poder Público, podendo delegar a terceiros a sua execução.

Com advento da Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais e marco regulatório do saneamento básico no Brasil, a mesma não obsta a utilização das diversas formas de delegação para a prestação de serviços



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

públicos relacionados ao saneamento básico, consoante o seu artigo 8º e o inciso II do artigo 9º, in verbis:

“CAPÍTULO II

DO EXERCÍCIO DA TITULARIDADE

Art. 8o Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005.

Art. 9o O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

(...)

II – prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;

(..)”

Desta forma, consoante o artigo 8º da Lei Federal n.º 11.445/2007 tem-se que a delegação dos serviços é uma faculdade e não gera obrigação da Administração, devendo apenas examinar quais os modelos e instrumentos de delegação melhor coaduna com os objetivos da Administração Municipal.

Em a Administração assumindo diretamente a execução dos serviços não haverá a delegação do serviço público.

Em se tratando de transferência da execução dos serviços de saneamento básico, entendemos ser viável as seguintes espécies de delegação, a saber:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

- terceirização, por contrato de prestação de serviços vigente para cada exercício financeiro, através de licitação, regida pela Lei Federal n.º 8.666/93 (Lei de Licitações).

Neste caso, o particular presta a atividade à Administração que lhe paga o valor definido em contrato, por cada exercício financeiro, não se exigindo do particular quaisquer investimentos mínimos, nem se vincula a remuneração devida a qualquer tipo de desempenho na prestação dos serviços.

A remuneração é mediante tarifa a ser paga pelo munícipe usuário do serviço, e cobrada compulsoriamente pelo Poder Público.

Ressalta-se que os serviços objeto do presente trabalho se tratam de serviços de caráter continuado, cujos contratos possuem vigência em cada exercício financeiro e são passíveis de prorrogações até o limite de 60 (sessenta) meses, com fundamento no inciso II do artigo 57 da Lei Federal n.º 8.666/93 (Lei de Licitações).

- concessão comum: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

A remuneração é mediante tarifa paga à concessionária pelo usuário do serviço público delegado, não havendo investimento de recursos pelo Poder Concedente. A tarifa é fixada por ato próprio do Chefe do Poder Executivo, por Decreto Municipal.

A legislação que regula a matéria das concessões tradicionais são: a Lei Federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e suas alterações posteriores, denominada de Lei das Concessões e Permissões, que regulamentou o artigo 175 da Carta Magna; Lei Federal n.º 9.074, de 07 de julho de 1995, que estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões dos serviços públicos; e a Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico (marco regulatório).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Tem-se que o modelo de concessão não é homogêneo. É necessário determinar qual concessão de serviço público o Município (Estado) pretende adotar.

As concessões de serviço público refletem a função e o papel do Estado e a sociedade reservam para si próprios. Tal raciocínio se comprova com o advento das parcerias público-privadas, nas modalidades de concessão patrocinada e da concessão administrativa, introduzidas por intermédio da Lei Federal n.º 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que trataremos no ponto seguinte.

Repita-se a disposição contida do art. 175 da Constituição Federal de 1988:

“Art.175. Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.”

Verifica-se, portanto, a possibilidade de prestação de serviços públicos por meio de delegação à iniciativa privada, mediante concessão e permissão, previstas nos artigos 21, XI e XII, 25, §2º, 175 e 223 da Constituição Federal. O Estado apenas delega ao particular a execução dos serviços públicos, enquanto fica sob seu poder-dever o controle, fiscalização, e até a própria fixação de tarifas a serem cobradas dos usuários.

De qualquer modo, deverá a Administração Pública assegurar uma prestação satisfatória, regular e acessível de serviços adequados à comunidade.

A Lei das Concessões e Permissões cita em seu artigo 6º, caput e §1º, o que se entende por “serviço adequado”:

“Art. 6o Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço Adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

§ 1o Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.”

Entende-se de que devido a possibilidade de individualizar os usuários, e cobrar tarifas para custeio e remuneração do serviço, pode lançar licitação na modalidade de concorrência para concessão dos serviços públicos, recomendando a do tipo “MENOR TARIFA COBRADA AOS USUARIOS”, nos termos da legislação própria e com observância dos princípios da legalidade, moralidade, publicidade, igualdade, do julgamento por critérios objetivos e da vinculação ao instrumento convocatório.

Através deste tipo de licitação estar-se-ia assegurada, já em licitação, os princípios da modicidade de tarifas e da universalidade de sua prestação, já que a atividade é essencial.

Para tanto, o edital e minuta do futuro contrato deverão prever os direitos e obrigações dos usuários (art.7º e art.7º-A, da Lei 8.987/95); os critérios do art.18 da Lei 8.987/95; as cláusulas essenciais dispostas nos artigos 23 e ss. da Lei 8.987/95; dos encargos do Poder Concedente (art. 29 da Lei 8.987/95); dos encargos da Concessionária (art. 31 da Lei 8.987/95); das causas de extinção da concessão (art. 35 e ss. da Lei 8.987/95).

Em adotando o município um modelo de concessão comum como forma de delegação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverá se atentar às regras, requisitos, formas e condições previstas na Lei Federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e suas alterações posteriores.

Uma das vantagens do modelo de concessão tradicional seria a dispensa de investimentos do poder público, pois inexistente alocação de recursos públicos para firmar contrato de concessão, sejam eles de ordem orçamentária quanto financeira, resultando numa imensa vantagem ao Poder Público. Ou seja, de certa maneira



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

resolveria o déficit encontrado mês a mês, pois a atividade seria custeada através de tarifa paga diretamente pelo usuário do serviço ao concessionário, a título de remuneração.

Porém, ao Município ainda restariam as obrigações e deveres de regular e fiscalizar os serviços concedidos.

Diante do exposto, poderão ser vantagens para adoção da concessão comum:

- desonera recursos orçamentários e financeiros do Poder Público, podendo ser alocado em áreas estratégicas da Administração Municipal, pois as tarifas serão pagas pelos usuários dos serviços diretamente à Concessionária; e,
- transfere à Concessionária a execução dos serviços públicos.

Além dos requisitos legais já elencados, deve a Administração observar o disposto na Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico, em especial, à obrigatoriedade de existência do Plano Municipal de Saneamento Básico, a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato, e demais condições de validade dos contratos de concessão.

K- parcerias público-privadas:

Introduzidas pela Lei Federal n.º 11.079, de 30 de dezembro de 2004, denominada de Lei das PPP's, foram instituídas para viabilizar a atração de capital privado para a execução de obras públicas e serviços públicos por meio de concessão, assim como para a prestação de serviços de que a Administração Pública seja usuária direta ou indireta, suprimindo a escassez de recursos públicos para investimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

As Parcerias Público-Privadas (PPP's) são firmadas por meio de contrato administrativo de concessão de serviços ou de obras públicas (art. 2º), precedido de licitação na modalidade de concorrência pública (art. 10º). Isto pressupõe o atendimento aos dispositivos da Lei Federal n.º 8.666/93 (Lei de Licitações) e da Lei Federal n.º 8.987/95 (Lei das Concessões) e suas respectivas alterações posteriores.

A Lei das PPPs fixa duas modalidades de parcerias, a saber:

a) concessão patrocinada: concessão de serviços ou de obras públicas que envolvam, além da tarifa paga pelo usuário, a contraprestação pecuniária do parceiro público ao ente privado (art. 2º, § 1º);

b) concessão administrativa: contrato de prestação de serviços de que a Administração seja usuária direta ou indireta (art. 2º, § 2º).

A Lei Federal nº 11.079/2004 é clara ao diferenciar a concessão de serviços da parceria público-privada da concessão de serviços públicos disciplinada pela Lei Federal nº 8.987/95 pelo fato de que, **na concessão da parceria público-privada há contraprestação pecuniária do parceiro público**, a qual não há na concessão comum, existindo apenas a tarifa paga pelo usuário (art. 2º, § 3º).

A modalidade concessão administrativa difere da concessão patrocinada na medida em que nessa o usuário paga tarifa; naquela não há tal pagamento. Na concessão administrativa, o particular somente é remunerado pela Administração Pública. Assim, a concessão administrativa funciona tal qual uma concessão de serviço público precedida ou não de obra pública. No entanto, não há, aqui, a figura do usuário do serviço. Esse, em verdade, é a própria Administração Pública.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

A PPP na modalidade de concessão administrativa é ideal para os casos em que existe dificuldade na cobrança direta dos usuários de tarifas, mas que se prefere que a atividade seja executada por empresas privadas, e não pelo Poder Público.

Ainda, ao vedar, no art. 2º, §4º da mesma lei, a formalização de parceria público-privada em certas hipóteses, a Lei das PPP's definiu as condições para que seja possível a sua formalização. Entre elas, tem-se que o valor a ser despendido nas PPP's deve ser superior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), o prazo de vigência do contrato não pode ser inferior a 5 (cinco) anos nem superior a 35 (trinta e cinco) anos (art. 5º, inc. I) e não podem ser firmadas tendo por único objeto o fornecimento de mão-de-obra, o fornecimento e instalação de equipamentos ou a execução de obra pública. Esses são requisitos comuns às duas modalidades de parceria público-privada.

As diretrizes a serem observadas em todas as contratações de parcerias público-privadas estão bem definidas no art.4º da lei supra:

Art. 4o Na contratação de parceria público-privada serão observadas as seguintes diretrizes:

- I – eficiência no cumprimento das missões de Estado e no emprego dos recursos da sociedade;
- II – respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados incumbidos da sua execução;
- III – indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do Estado;
- IV – responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias;
- V – transparência dos procedimentos e das decisões;
- VI – repartição objetiva de riscos entre as partes;
- VII – sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas dos projetos de parceria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

C.. Serviços por contrato de programa entre entes federados

Nesta modalidade o Município pode firmar parceria com entes federados de forma a estabelecer regras de gestão por meio de contrato de programa. Esta associação poderá estar relacionada a municípios vizinhos, na forma de consórcio, ou a outras empresas estaduais, como parceria para gestão associada dos serviços.

Por fim, destacamos que o assunto ora tratado representa fundamental importância para a tomada de decisão do poder público, pois proporcionará a definição do modelo institucional que permitirá o atendimento das ações previstas e seus respectivos prazos, em busca da universalização dos serviços de saneamento.

A recente regulamentação da Lei 11.445/2007 através do Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010 define em seu Capítulo V, condições específicas quanto a titularidade dos serviços e forma de sua prestação, cujos pontos de destaque são apresentados a seguir:

Seção II

Da Prestação Mediante Contrato

Subseção I

Das Condições de Validade dos Contratos

Art. 39. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - existência de plano de saneamento básico;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

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

III - existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes da Lei no 11.445, de 2007, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; e

IV - realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação e sobre a minuta de contrato, no caso de concessão ou de contrato de programa.

§ 1º Para efeitos dos incisos I e II do caput, serão admitidos planos específicos quando a contratação for relativa ao serviço cuja prestação será contratada, sem prejuízo do previsto no § 2º do art. 25.

§ 2º É condição de validade para a celebração de contratos de concessão e de programa cujos objetos sejam a prestação de serviços de saneamento básico que as normas mencionadas no inciso III do caput prevejam:

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

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

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

IV - hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços;

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

- a) sistema de cobrança e composição de taxas, tarifas e outros preços públicos;
- b) sistemática de reajustes e de revisões de taxas, tarifas e outros preços públicos;
- c) política de subsídios; e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

VI - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços.

§ 3o Os planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico.

§ 4o O Ministério das Cidades fomentará a elaboração de norma técnica para servir de referência na elaboração dos estudos previstos no inciso II do caput.

§ 5o A viabilidade mencionada no inciso II do caput pode ser demonstrada mediante mensuração da necessidade de aporte de outros recursos além dos emergentes da prestação dos serviços.

§ 6o O disposto no caput e seus incisos não se aplica aos contratos celebrados com fundamento no inciso IV do art. 24 da Lei no 8.666, de 1993, cujo objeto seja a prestação de qualquer dos serviços de saneamento básico.

Subseção II

Das Cláusulas Necessárias

Art. 40. São cláusulas necessárias dos contratos para prestação de serviço de saneamento básico, além das indispensáveis para atender ao disposto na Lei no 11.445, de 2007, as previstas:

I - no art. 13 da Lei no 11.107, de 2005, no caso de contrato de programa;

II - no art. 23 da Lei no 8.987, de 1995, bem como as previstas no edital de licitação, no caso de contrato de concessão; e

III - no art. 55 da Lei no 8.666, de 1993, nos demais casos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Seção III

Da Prestação Regionalizada

Art. 41. A contratação de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico dar-se-á nos termos de contratos compatíveis, ou por meio de consórcio público que represente todos os titulares contratantes.

Parágrafo único. Deverão integrar o consórcio público mencionado no caput todos os entes da Federação que participem da gestão associada, podendo, ainda, integrá-lo o ente da Federação cujo órgão ou entidade vier, por contrato, a atuar como prestador dos serviços.

Art. 42. Na prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

I - por órgão ou entidade de ente da Federação a que os titulares tenham delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação entre entes federados, obedecido o art. 241 da Constituição; ou

II - por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

Art. 43. O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a plano de saneamento básico elaborado pelo conjunto de Municípios atendidos.

Seção IV

Do Contrato de Articulação de Serviços Públicos de Saneamento Básico

Art. 44. As atividades descritas neste Decreto como integrantes de um mesmo serviço público de saneamento básico podem ter prestadores diferentes.

§ 1º Atendidas a legislação do titular e, no caso de o prestador não integrar a administração do titular, as disposições de contrato de delegação dos serviços, os



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

prestadores mencionados no caput celebrarão contrato entre si com cláusulas que estabeleçam pelo menos:

- I - as atividades ou insumos contratados;
- II - as condições e garantias recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;
- III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;
- IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;
- V - as regras para a fixação, o reajuste e a revisão das taxas, tarifas e outros preços públicos aplicáveis ao contrato;
- VI - as condições e garantias de pagamento;
- VII - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;
- VIII - as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão Administrativas unilaterais;
- IX - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento; e
- X - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

§ 2o A regulação e a fiscalização das atividades objeto do contrato mencionado no § 1o serão desempenhadas por único órgão ou entidade, que definirá, pelo menos:

- I - normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- II - normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- III - garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;
- IV - mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso; e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

V - sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

§ 3o Inclui-se entre as garantias previstas no inciso VI do § 1o a obrigação do contratante de destacar, nos documentos de cobrança aos usuários, o valor da remuneração dos serviços prestados pelo contratado e de realizar a respectiva arrecadação e entrega dos valores arrecadados.

§ 4o No caso de execução mediante concessão das atividades a que se refere o caput, deverão constar do correspondente edital de licitação as regras e os valores das tarifas e outros preços públicos a serem pagos aos demais prestadores, bem como a obrigação e a forma de pagamento”.

PARA O PRESENTE PLANO, O ESTUDO DE VIABILIDADE E A AUSENCIA DE RECURSOS DO MUNICIPIO PARA PATROCINAR UMA PARCERIA PÚBLICO PRIVADA, EM QUALQUER DE SUAS MODALIDADES, **CONDUZ A CONCESSÃO SIMPLES**, ONDE O CONCESSIONÁRIO POR SUA CONTA E RISCO, ASSUME A OPERAÇÃO DO SISTEMA, E OS INVESTIMENTOS DEFINIDOS NESTE PLANO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

10 – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ÁGUA E ESGOTO

ASSUNTO: AÇÕES PARA SITUAÇÃO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA.

10.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.

Toda atividade com potencial de gerar uma ocorrência anormal, cujas consequências possam provocar danos às pessoas, ao meio ambiente e a bens patrimoniais, inclusive de terceiros, devem ter, como atitude preventiva, um planejamento para ações de emergências e contingências.

Para o Plano Municipal de Saneamento de água e esgoto a aplicabilidade da preparação do município para as situações emergenciais está definida na Lei 11.445/2007, como condição compulsória, dada a importância dos serviços classificados como “essenciais”.

O objetivo é prever as situações de anormalidade nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e para estas situações estabelecer as ações mitigadoras e de correção, garantindo funcionalidade e condições operacionais aos serviços mesmo que em caráter precário.

Este planejamento estará contido e descrito em documento denominado “PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS PARA O SANEAMENTO BASICO” – PAE-SAN, cujos elementos básicos serão apresentados neste trabalho.

O Plano de Emergência e Contingência é um documento onde estão definidos os cenários de emergências, suas ações e as responsabilidades estabelecidas para atendê-las bem como as informações detalhadas sobre as características da área e pessoal envolvidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais. No âmbito do Saneamento Básico, estas ações compreendem dois momentos distintos para sua elaboração.

O primeiro passo compreende a Fase de Identificação de cenários emergenciais e definição de ações para contingenciamento e soluções das anormalidades.

Este tópico está definido no item seguinte deste documento.

O segundo passo compreende a definição dos critérios e responsabilidades para a operacionalização do PAE-SAN. Esta tarefa deverá ser articulada pela administração municipal juntamente com os diversos órgãos envolvidos e que de forma direta ou indireta participem das ações. Entretanto, o Plano Municipal de Saneamento apresentará subsídios importantes para sua preparação.

10.2. IDENTIFICAÇÃO PARA ANÁLISE DE CENÁRIOS PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS.

A operação em contingência é uma atividade de tempo real que mitiga os riscos para a segurança dos serviços e contribui para a sua manutenção quanto a disponibilidade e qualidade em casos de indisponibilidade de funcionalidades de partes dos sistemas.

Dentre os segmentos que compõem o saneamento básico, certamente o abastecimento de água para consumo humano se destaca como a principal atividade em termos de essencialidade.

Os impactos causados em emergências em sistemas de esgotamento sanitário comumente refletem-se mais significativamente sobre às condições gerais do ambiente externo através da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, entretanto, estas condições conferem à população impactos sobre a qualidade das



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

águas captadas por poços ou mananciais superficiais, odores desagradáveis entre outros inconvenientes.

Diante das condições apresentadas, foram identificadas situações que podem caracterizar anormalidades aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e respectivas ações de mitigação de forma a controlar e sanar a condição de anormalidade.

Visando sistematizar estas informações, foi elaborado quadro de inter-relação dos cenários de emergência e respectivas ações associadas, para os principais elementos que compõe as estruturas de saneamento.

A seguir, são apresentados os quadros com a descrição das medidas emergenciais previstas bem como as específicas para os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, quanto aos eventos emergenciais identificados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

MEDIDAS PARA SITUAÇÕES EMERGENCIAIS NOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Medida Emergencial	Descrição das Medidas Emergenciais
1	Paralisação Completa da Operação
2	Paralisação Parcial da Operação
3	Comunicação ao Responsável Técnico
4	Comunicação à Administração pública - Secretaria ou Órgão
5	Comunicação à Defesa Civil e/ou Corpo de Bombeiros
6	Comunicação ao Órgão Ambiental e/ou Polícia Ambiental
7	Comunicação à População
8	Substituição de equipamento
9	Substituição de Pessoal
10	Manutenção Corretiva
11	Uso de equipamento ou veículo reserva
12	Solicitação de Apoio a municípios vizinhos
13	Manobra Operacional
14	Descarga de rede
15	Isolamento de área e Remoção de pessoas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Eventos emergenciais previstos para o sistema de abastecimento de água

Eventos	Componentes do Sistema			
	Manancial	Captação	Adutora de água bruta	ETA
Estiagem	2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7		2,3,4,5 e 7
Precipitações Intensas	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7		1,2,3,4,5,6,7
Enchentes	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7
Falta de Energia		2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7
Falha mecânica		2,3,4,8,10,11	2,3,4,8,10,11	2,3,4,8,10,11
Rompimento		2,3,4,10,11,13	2,3,4,10,11,13	2,3,4,10,11,13
Entupimento		2,3,4,10	2,3,4,10	2,3,4,10
Represamento	2,3,4,6,10			
Escorregamento	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10
Impedimento de Acesso	3,4,5,10	3,4,5,10	3,4,5,10	3,4,5,10
Acidente Ambiental	1,2,3,4,5,6,7			1,2,3,4,5,6,7
Vazamento de gás Cloro/GLP				1,2,3,4,5,6,7,8,10
Greve		2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13
Falta ao Trabalho		2,3,4,9	2,3,4,9	2,3,4,9
Sabotagem	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10
Depredação	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11
Incêndio		1,2,3,4,5,6,7,8,10,11		1,2,3,4,5,6,7,8,10,11
Explosão				1,2,3,4,5,6,7,8,10,11



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Eventos emergenciais previstos para o sistema de abastecimento de água

Eventos	Componentes do Sistema			
	Recalque de Água Tratada	Reservatórios	Rede de Distribuição	Sistemas Alternativos
Estiagem				2,3,4,5 e 7
Precipitações				1,2,3,4,5,6,7
Enchentes			1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7
Falta de Energia	2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7
Falha mecânica	2,3,4,8,10,11		2,3,4,8,10,11	2,3,4,8,10,11
Rompimento	2,3,4,10,11,13	2,3,4,10,11,13	2,3,4,10,11,13	2,3,4,10,11,13
Entupimento	2,3,4,10			2,3,4,10
Represamento				2,3,4,6,10
Escorregamento		1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10
Impedimento de Acesso		3,4,5,10	3,4,5,10	3,4,5,10
Acidente		1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7
Vazamento de gás Cloro/GLP				1,2,3,4,5,6,7,8,10
Greve	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13
Falta ao Trabalho	2,3,4,9	2,3,4,9	2,3,4,9	2,3,4,9
Sabotagem	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10,13,14	1,2,3,4,5,6,7,10
Depredação	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11
Incêndio				1,2,3,4,5,6,7,8,10,11
Explosão				1,2,3,4,5,6,7,8,10,11



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Eventos emergenciais previstos para o sistema de esgoto

Eventos	Componentes do Sistema				
	Rede Coletora	Interceptores	Elevatórias	ETE	Corpo Receptor
Estiagem					
Precipitações Intensas	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	
Enchentes	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5,6,7	
Falta de Energia		2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7	2,3,4,5 e 7	
Falha mecânica		2,3,4,8,10,11	2,3,4,8,10,11	2,3,4,8,10,11	
Rompimento		2,3,4,10,11	2,3,4,10,11	2,3,4,10,11	2,3,4,10,11
Entupimento		2,3,4,10	2,3,4,10	2,3,4,10	
Represamento					2,3,4,6,10
Escorregamento	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	
Impedimento de Acesso	3,4,5,10	3,4,5,10	3,4,5,10	3,4,5,10	
Acidente Ambiental				1,2,3,4,5,6,7	
Vazamento de efluente				1,2,3,4,5,6,7,8,10	1,2,3,4,5,6,7
Greve	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13	2,3,4,7,9,13	
Falta ao Trabalho		2,3,4,9	2,3,4,9	2,3,4,9	
Sabotagem	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	1,2,3,4,5,6,7,10	
Depredação	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	3,4,5,6,7,8,10,11	
Incêndio			1,2,3,4,5,6,7,8,10,11	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11	
Explosão				1,2,3,4,5,6,7,8,10,11	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

10.3. PLANEJAMENTO PARA ESTRUTURAÇÃO OPERACIONAL DO PAE-SAN. “PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGENCIAS E CONTINGENCIAS PARA O SANEAMENTO BASICO”

Conforme destacado o Plano Municipal de Saneamento Básico prevê os cenários de emergência e as respectivas ações para mitigação, entretanto, estas ações deverão ser detalhadas de forma a permitir sua efetiva operacionalização.

A fim de subsidiar os procedimentos para operacionalização do PAE-SAN, destaca-se a seguir aspectos a serem contemplados nesta estruturação.

Os procedimentos operacionais do PAE-SAN estão baseados nas funcionalidades gerais de uma situação de emergência. Assim, o PAE-SAN deverá estabelecer as responsabilidades das agências públicas, privadas e não governamentais envolvidas na resposta às emergências, para cada cenário e respectiva ação.

8.3. MEDIDAS PARA A ELABORAÇÃO DO PAE - SAN.

São medidas previstas para a elaboração do PAE-SAN:

- Identificação das responsabilidades de organizações e indivíduos que desenvolvem ações específicas ou relacionadas às emergências;
- Identificação de requisitos legais (legislações) aplicáveis às atividades e que possam ter relação com os cenários de emergência;
- Descrição das linhas de autoridade e relacionamento entre as partes envolvidas, com a definição de como as ações serão coordenadas;
- Descrição de como as pessoas, o meio ambiente e as propriedades serão protegidas durante emergências;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Identificação de pessoal, equipamentos, instalações, suprimentos e outros recursos disponíveis para a resposta às emergências, e como serão mobilizados;

Definição da logística de mobilização para ações a serem implementadas;

Definição de estratégias de comunicação para os diferentes níveis de ações previstas e

Planejamento para a coordenação do PAE-SAN.

10.4. MEDIDAS PARA VALIDAÇÃO DO PAE - SAN.

São medidas previstas para a validação do PAE-SAN:

- Definição de Programa de treinamento;
- Desenvolvimento de práticas de simulados;
- Avaliação de simulados e ajustes no PAE-SAN
- Aprovação do PAE-SAN e
- Distribuição do PAE-SAN às partes envolvidas.

10.5. MEDIDAS PARA ATUALIZAÇÃO DO PAE - SAN.

São medidas previstas para a atualização do PAE-SAN:

- Análise crítica de resultados das ações desenvolvidas;
- Adequação de procedimentos com base nos resultados da análise crítica;
- Registro de Revisões;
- Atualização e distribuição às partes envolvidas, com substituição da versão anterior.

A partir destas orientações, a administração municipal através de pessoal designado para a finalidade específica de coordenar o PAE-SAN, poderá estabelecer um planejamento de forma a consolidar e disponibilizar uma importante ferramenta para auxílio em condições adversas dos serviços de saneamento básico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

11 – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO ÁGUA E ESGOTO

11.1 – PARTE 5

ASSUNTO: Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

11.2. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO.

De forma a potencializar os objetivos destacados recomenda-se que o acompanhamento das atividades, serviços e obras, utilize indicadores que permitam uma avaliação simples e objetiva, do desempenho dos serviços e abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Vale ressaltar que além dos indicadores a seguir destacados deverão ser efetuados registros de dados operacionais e de desempenho financeiro dos serviços a fim de permitir a geração dos indicadores definidos pelos SINISA – Sistema Nacional de Informações de Saneamento instituído pelo art. 53 da Lei nº 11.445, de 2007 que prevê:

- I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços Públicos de saneamento básico;
- II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico; e
- IV - permitir e facilitar a avaliação dos resultados e dos impactos dos planos e das ações de saneamento básico.

§ 1º As informações do SINISA são públicas e acessíveis a todos, independentemente da demonstração de interesse, devendo ser publicadas por meio da internet.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

§ 2º O SINISA deverá ser desenvolvido e implementado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos - SNIRH e ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente - SINIMA.

Os indicadores selecionados para monitoramento do PMSB – PORTO DOS GAÚCHOS, compreendem aspectos técnicos-operacionais e gerenciais conforme descrição que segue:

9.3 INDICADORES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

9.3.1. INDICADORES DE METAS QUANTITATIVAS.

As metas quantitativas deverão atender as projeções destacadas nos quadros de planejamento físico econômico e financeiro para os seguintes aspectos:

- Implantação e substituição de redes de abastecimento;
- Ligações de água;
- Substituição de hidrômetros e
- Atendimento às áreas não contempladas pelos serviços públicos.

11.3. INDICADORES DE METAS QUALITATIVAS.

As metas qualitativas compreendem um conjunto de indicadores que permitam avaliar o desempenho geral da prestação dos serviços de abastecimento de Água, os quais estão destacados no quadro que segue:

INDICADORES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Sistema de Abastecimento de Água

Indicador	Descrição
IQA	Índice de Qualidade da Água
ICSA	Índice de Cobertura dos Serviços de Água
IH	Índice de Hidrometração



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

IPT	Índice de Perdas Totais
CMP	Consumo Média Per Capita
IR	Índice de Reservação
ICA	Índice de Continuidade do Abastecimento

Onde:

$$IQA = \frac{\text{Quantidade de Amostras de Turbidez e Cloro Residual fora do padrão}}{\text{Quantidade total de Amostras de Turbidez e Cloro Residual}}$$

$$ICSA = \frac{\text{Nº de habitantes atendidos pelos serviços de abastecimento de água}}{\text{Número total de habitantes}}$$

$$IH = \frac{\text{Número total de ligações com hidrômetro}}{\text{Número total de ligações}}$$

$$IPT = \frac{(\text{Volume Produzido} - \text{Volume de Serviços}) - \text{Volume Consumido}}{\text{Volume Produzido} - \text{Volume de Serviços}}$$

$$CMP = \frac{\text{Volume de água consumido (l/hab.dia)}}{\text{Número total de habitantes}}$$

$$IR = \frac{\text{Volume máximo diário produzido}}{\text{Volume total de reservação}}$$

$$ICA = \frac{\text{NRFA} \times 1000}{\text{NLA}}$$

Onde:

NRFA - nº de reclamações de falta de água justificadas (exclui por exemplo reclamações de clientes cortados);

NLA - nº de ligações de água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

A seguir apresentamos como referência o quadro de metas qualitativas a serem atendidas no Período do Plano:

Ano	Indicador e Metas						
	IQA	ICSA	IH	IPT	CMP	IR	ICA
1	>99,00%	100%	100%	40%	Max 150	>20,00%	< 5
2	>99,00%	100%	100%	35%	Max 150	>25,00%	< 5
3	>99,00%	100%	100%	34%	Max 150	>33,00%	< 4
4	>99,00%	100%	100%	33%	Max 150	>33,00%	< 4
5	>99,00%	100%	100%	32%	Max 150	>33,00%	< 3
6	>99,00%	100%	100%	31%	Max 150	>33,00%	< 3
7	>99,00%	100%	100%	30%	Max 150	>33,00%	< 2
8	>99,00%	100%	100%	29%	Max 150	>33,00%	< 2
9	>99,00%	100%	100%	28%	Max 150	>33,00%	< 2
10	>99,00%	100%	100%	27%	Max 150	>33,00%	< 2
11	>99,00%	100%	100%	26%	Max 150	>33,00%	< 2
12 a 30	>99,00%	100%	100%	25%	Max 150	>33,00%	< 2

11.4. INDICADORES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

11.4.1. INDICADORES DE METAS QUANTITATIVAS.

As metas quantitativas deverão atender as projeções destacadas nos quadros apresentados, para os seguintes aspectos:

- Implantação de redes coletoras
- Ligações de esgoto
- Implantação e ampliação do tratamento de esgotos
- Atendimento às áreas não contempladas pelos serviços públicos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

11.4.2. INDICADORES DE METAS QUALITATIVAS.

As metas qualitativas compreendem um conjunto de indicadores que permitam avaliar o desempenho geral da prestação dos serviços de esgotamento sanitário, os quais estão destacados no quadro que segue:

INDICADORES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Sistema de Esgotamento Sanitário

Indicador	Descrição
IQE	Índice de Qualidade de Esgotos
ICSE	Índice de Cobertura dos Serviços de Esgoto
CE	Contribuição Média Per Capita
IORD	Índice de Obstrução de Ramais Domiciliares
IORC	Índice de Obstrução de Redes Coletoras

Onde:

$$\text{IQE} = \frac{\text{Quantidade de Amostras com DBO dentro do Padrão}}{\text{Quantidade total de amostras de DBO}}$$

$$\text{ICSE} = \frac{\text{Núm. de hab. atendidos pelos serviços de esgotamento sanitário}}{\text{Número total de habitantes}}$$

$$\text{CE} = \frac{\text{Volume total de esgoto produzido (*) (l/hab.dia)}}{\text{Número total de habitantes}}$$

(*) Utilizar 80% do volume de água produzida – uso em serviços

O Índice de Obstrução de Ramais Domiciliares – IORD, deverá ser apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de ramais realizadas no período por solicitação dos usuários e o número de imóveis ligados à rede, no primeiro dia do mês, multiplicada por 10.000 (dez mil).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

O Índice de Obstrução de Redes Coletoras – IORC, será apurado mensalmente e consistirá na relação entre a quantidade de desobstruções de redes coletoras realizadas por solicitação dos usuários e a extensão desta em quilômetros, no primeiro dia do mês, multiplicada por 1.000 (um mil).

A seguir apresentamos o quadro de metas qualitativas a serem atendidas no período do Plano:

Ano

Ano	IQE	ICSE	CE	IORD	IORC
1	>80%	0%			
2	>85%	0%			
3	>90%	0%			
4	>95%	0%			
5	>98%	0%			
6	>98%	5,00%	> 120	>30	> 300
7	>98%	10,00%	> 120	>30	> 300
8.....	>98%	15,00%	> 120	>30	> 300
20 a 30	>98%	70,00%	> 120	>30	> 300

11.5. INDICADORES GERENCIAIS.

11.5.1. INDICADORES DE EFICIÊNCIA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO E NO ATENDIMENTO AO PÚBLICO.

A eficiência no atendimento ao público e na prestação do serviço pelo prestador será avaliada através do Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP.

O IESAP será calculado com base na avaliação de fatores indicativos da performance do prestador quanto à adequação de seu atendimento às solicitações e necessidades dos usuários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Para cada um dos fatores de avaliação da adequação do serviço será atribuído um peso de forma a compor-se o indicador para a verificação.

Os fatores que deverão ser considerados na apuração do IESAP, mensalmente, são os seguintes:

I - FATOR 1 - prazos de atendimento dos serviços de maior frequência, que corresponderá ao período de tempo decorrido entre a solicitação do serviço pelo usuário e a data efetiva de conclusão;

a) a tabela padrão dos prazos de atendimento dos serviços é apresentada a seguir:

Serviço	Prazo para atendimento das solicitações
Ligação de água	5 dias úteis
Reparo de vazamentos na rede ou ramais de água	24 horas
Falta d'água local ou geral	24 horas
Ligação de esgoto	5 dias úteis
Desobstrução de redes e ramais de esgotos	24 horas
Ocorrências relativas à ausência ou má qualidade da repavimentação	5 dias úteis
Verificação da qualidade da água	24 horas
Restabelecimento do fornecimento de água	24 horas
Ocorrências de caráter comercial	24 horas

b) o índice de eficiência dos prazos de atendimento será determinado como segue:

$$\text{Índice 1} = \frac{\text{Quantidade de serviços realizados no prazo estabelecido} \times 100}{\text{Quantidade total de serviços realizados}}$$

II - FATOR 2 - Disponibilização de estruturas de atendimento ao público, que serão avaliadas pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

a) atendimento em escritório do prestador;

b) sistema "0800" para atendimento telefônico dos usuários

c) atendimento personalizado domiciliar, ou seja, o funcionário do prestador responsável pela leitura dos hidrômetros e ou entrega de contas, aqui denominado



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

“agente comercial”, deve atuar como representante da administração junto aos usuários, prestando informações de natureza comercial sobre o serviço, sempre que solicitado. Para tanto o prestador deverá treinar sua equipe de agentes comerciais, fornecendo-lhes todas as indicações e informações sobre como proceder nas diversas situações que se apresentarão;

d) os programas de computadores de controle e gerenciamento do atendimento que deverão ser processados em rede de computadores do prestador;

O quesito previsto neste fator poderá ser avaliado pela disponibilização ou não das estruturas elencadas, e terá os seguintes valores:

Estruturas de atendimento ao público	Valor
1 (uma) ou menos estruturas	0
2(duas) ou 3 (três) das estruturas	0.5
as 4 (quatro) estruturas	1.0

III - FATOR 3 - adequação da estrutura de atendimento em prédio(s) do prestador que será avaliada pela oferta ou não das seguintes possibilidades:

- a) facilidade de estacionamento de veículos ou existência de estacionamento próprio;
- b) facilidade de identificação;
- c) conservação e limpeza;
- d) coincidência do horário de atendimento com o da rede bancária local;
- e) número máximo de atendimentos diários por atendente menor ou igual a 70 (setenta);
- f) período de tempo médio entre a chegada do usuário ao escritório e o início do atendimento menor ou igual a 30 (trinta) minutos;
- g) período de tempo médio de atendimento telefônico no sistema “0800” menor ou igual a 5 (cinco) minutos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

Este fator será avaliado pelo atendimento ou não dos itens elencados, e terá os seguintes valores:

Adequação das estruturas de atendimento ao público	Valor
Atendimento de 5(cinco) ou menos itens	0
Atendimento de 6 (seis) itens	0.5
Atendimento de 7 (sete) itens	1.0

Com base nas condições definidas nos itens anteriores, o Índice de Eficiência na Prestação do Serviço e no Atendimento ao Público - IESAP será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{IESAP} = 5.(\text{Valor Fator 1}) + 3.(\text{Valor Fator 2}) + 2.(\text{Fator 3})$$

O sistema de prestação de serviços e atendimento ao público do prestador, a ser avaliado anualmente pela média dos valores apurados mensalmente, será considerado:

- I - inadequado se o valor do IESAP for igual ou inferior a 5 (cinco);
- II - adequado se for superior a 5 (cinco), com as seguintes graduações:
- III - regular se superior a 5 (cinco) e menor ou igual a 6 (seis);
- IV - satisfatório se superior a 6 (seis);

Metas:

A partir de 2018– IESAP = Adequado a Regular

A partir de 2019 - IESAP = Regular a Satisfatório



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

11.5.2. INDICADOR DE NÍVEL DE CORTESIA E DE QUALIDADE PERCEBIDA PELOS USUÁRIOS NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO.

A verificação dos resultados obtidos pelo prestador será feita anualmente, até o mês de dezembro, através de uma pesquisa de opinião realizada por empresa independente, capacitada para a execução do serviço.

A pesquisa a ser realizada deverá abranger um universo representativo de usuários que tenham tido contato devidamente registrado com o prestador, no período de 3 (três) meses que antecederem a realização da pesquisa.

Os usuários deverão ser selecionados aleatoriamente, devendo, no entanto, ser incluído no universo da pesquisa, os três tipos de contato possíveis:

- I - atendimento via telefone;
- II - atendimento personalizado;
- III - atendimento na ligação para execução de serviços diversos.

Para cada tipo de contato o usuário deverá responder a questões que avaliem objetivamente o seu grau de satisfação em relação ao serviço prestado e ao atendimento realizado, assim, entre outras, o usuário deverá ser questionado:

- I - se o funcionário foi educado e cortês;
- II - se o funcionário resolveu satisfatoriamente suas solicitações;
- III - se o serviço foi realizado a contento e no prazo comprometido;
- IV - se, após a realização do serviço, o pavimento foi adequadamente reparado e o local limpo;
- V - outras questões de relevância poderão ser objeto de formulação, procurando inclusive atender a condições peculiares.

As respostas a essas questões devem ser computadas considerando-se 5 (cinco) níveis de satisfação do usuário:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

I – ótimo; II – bom; III - regular; IV – ruim; V – péssimo.

A compilação dos resultados às perguntas formuladas, sempre considerando o mesmo valor relativo para cada pergunta independentemente da natureza da questão ou do usuário pesquisado, deverá resultar na atribuição de porcentagens de classificação do universo de amostragem em cada um dos conceitos acima referidos.

Os resultados obtidos pelo prestador serão considerados adequados se a soma dos conceitos ótimo e bom corresponderem a 70% (setenta por cento) ou mais do total, onde este resultado representa o indicador ISC (Índice de satisfação do cliente).

Meta:

- A partir de 2015 - ISC=70 %
- A partir de 2016 - ISC superior a 90 %,

11.6 MECANISMOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DAS AÇÕES PROGRAMADAS.

As ações programadas no PMSB deverão ter seus resultados amplamente divulgados, de forma a garantir pleno acesso às partes interessadas, entre as quais a comunidade, órgãos e entidades públicas e entidades privadas.

Os mecanismos para esta divulgação deverão serem implementadas pela Prefeitura Municipal, utilizando técnicas e mecanismos que permitam a divulgação da extensão em que a administração pública vem atendendo seus objetivos e metas.

Os indicadores apresentados no item 7 deverão também ser amplamente divulgados, revistos, atualizados e discutidos de forma sistemática.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

As definições das formas de mídia serão de responsabilidade da administração municipal a partir dos recursos disponíveis.

Como recomendação são indicadas ferramentas para a divulgação do Plano conforme segue:

- Utilização de Sistema Georeferenciado com mapeamento das obras de ampliação e melhoria da infraestrutura existente;
- Elaboração de folheto contendo o “Balanço” anual do atendimento às metas;
- Utilização da fatura de água/esgoto, para divulgação de informações a metas relativas ao Plano;
- Realização de Audiência pública anual para apresentação do desenvolvimento do Plano.
- Disponibilidade no website da Prefeitura Municipal com link com informações sobre as metas do Plano e seu respectivo status de atendimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O município, a exemplo de grande parte dos municípios brasileiros, apresenta-se com uma deficiência histórica no serviço adequado de Abastecimento de Água e Ausência total do Esgotamento Sanitário com qualidade. Existe uma cultura local de qualidade, porém com o crescimento da cidade faz-se necessário intervenções, que exige aporte de muito recurso, conforme detalhado na planilha de investimentos;

Hoje o sistema é suficiente para atendimento da demanda atual, pois o sistema atual tem uma capacidade total de produção suficiente para a demanda, e com reservação inferior ao exigido por lei, além de que a rede de distribuição exige melhorias no que concerne, a adequação de anéis.

Com o advento do Plano Municipal de Saneamento básico, Água e Esgoto, é de fundamental importância que o mesmo seja implementado, o que é impossível com o atual modelo de gestão implantado, onde limita-se a uma operação, não dispondo de recursos e nem condições de habilitação para capta-los no mercado interno e externo, para fazer frente a demanda de investimentos exigida no plano.

Portanto para possibilitar a implantação do PMSB, a Prefeitura deverá rever o modelo atual de gestão, buscando entre as alternativas aquela que permita a implantação do Plano Municipal de Saneamento de Água e Esgoto, com o fim de.

- Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- Implementar os serviços ora inexistentes, em prazos factíveis;
- Criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO DOS GAÚCHOS

- Estimular a conscientização ambiental da população e
 - Atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social ambiental aos serviços de saneamento básico.

Os elementos constantes deste Plano compreendem subsídios para a definição de medidas que permitam a adequação, melhorias e universalização dos serviços de água e esgoto no Município.

Entretanto sua implementação é dependente da disponibilidade de recursos que possam garantir a implementação e sustentabilidade a partir da aplicação de tarifas de água e esgotos e obtenção de outros recursos.

Por fim destacamos que este documento, consolida o Plano Municipal de Saneamento Básico (água e esgoto) devendo este ser revisado, com periodicidade máxima de 4 anos, recomendando-se que esta ocorra com periodicidade anual.

Esta prática garantirá a utilização efetiva deste instrumento de planejamento cujos resultados serão contabilizados diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população e preservação da qualidade ambiental.