

The coat of arms of Tio Hugo - RS is a white silhouette on a green background. It features a castle with three towers at the top, a sun with rays in the center, a gear on the left, and a tree on the right. A banner at the bottom contains the text 'TIO HUGO - RS'. The year '1996' is on the left and '01-01-2007' is on the right.

**PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO DO  
MUNICÍPIO DE TIO HUGO-RS**

**VOLUME VIII**  
**RELATÓRIO FINAL DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

## MUNICÍPIO DE TIO HUGO

Endereço: Rua Rio de Janeiro, nº 92 – CEP 99.345-000  
Tio Hugo-RS

### EQUIPE DO MUNICÍPIO

**Portaria Municipal 212/2011:** Verno Aldair Muller, Gilso Paz, Valduze Back Vollmer, Nelson Rogério Dapper, Denir Irma Kronbauer Mühl, Paulo Cezar Pereira, Suzana Elisa Muller Kuhn, Ivanir Urbano Born, Luiz André Baumgardt, Paulo Ricardo Hummes, Volmir Lohman, Claudiane Machado, Gilmar Giaretta, Osvaldo dos Santos Lima, Maria Elizabete Picoli, representante do NICT/FUNASA

### FUNASA

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Tio Hugo foi viabilizado através do Convênio firmado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e o município de Tio Hugo-RS.



### UFRGS

Coordenador: Prof. Dieter Wartchow

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH  
Avenida Bento Gonçalves, nº 9500  
CEP: 91501-970 / Porto Alegre-RS**

Catálogo na Fonte  
Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH

---

Volume VIII - P01 Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tio Hugo, RS: Relatório Final do PMSB/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas – Porto Alegre: UFRGS, 2012.

84 p. : il. color. ; 27cm

1. Brasil – Saneamento Básico. 2. Relatório Final. 3. Tio Hugo - RS. I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. II. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. III. Título.

---

Devido ao caráter público e a participação voluntária, entende-se que a concessão do direito de imagem seja exclusiva para este PMSB. Este documento pode ser copiado desde que utilizado exclusivamente para fins de ensino, extensão e pesquisa e a fonte seja citada.

# SUMÁRIO

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | INTRODUÇÃO .....   | 6  |
| 2.   | DESAFIOS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO DE TIO HUGO.....   | 11 |
| 3.   | PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....   | 14 |
| 3.1  | O TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE TIO HUGO-RS.....   | 16 |
| 3.2  | MOBILIZAÇÃO SOCIAL .....   | 17 |
| 3.3  | MEIOS DE DIVULGAÇÃO.....   | 17 |
| 3.4  | AUDIÊNCIAS, SEMINÁRIOS, CONSULTAS PÚBLICAS E ENCONTROS TÉCNICOS PARTICIPATIVOS, REUNIÕES, VISITAS TÉCNICAS.....  | 17 |
| 3.5  | FOLDER PARA DIVULGAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO .....   | 19 |
| 3.6  | QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO A POPULAÇÃO DE TIO HUGO .....  | 21 |
| 3.7  | ATIVIDADES DIDÁTICAS.....  | 26 |
| 3.8  | REGISTRO DE EVENTOS E ATIVIDADES.....  | 26 |
| 3.9  | ATAS DAS REUNIÕES E PUBLICAÇÕES .....  | 37 |
| 3.10 | PORTARIA Nº 212/2011 – NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO ..  | 55 |
| 3.11 | AUDIÊNCIA DE APROVAÇÃO DA PROPOSTA DE MINUTA DE LEI QUE INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E APROVAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES. .... | 56 |
| 3.12 | CADERNO DE AÇÕES E EXPLANAÇÃO DA MINUTA DE LEI DO PMSB, PMGIRS E POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE TIO HUGO .....                                   | 61 |
| 4.   | CENÁRIOS RECOMENDADOS.....   | 66 |
| 4.1  | CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....   | 66 |
| 4.2  | CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....   | 67 |
| 4.3  | CENÁRIO RECOMENDADO PARA OS REDÍDUOS SÓLIDOS .....   | 70 |
| 4.4  | CENÁRIO RECOMENDADO PARA A DRENAGEM E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....  | 72 |
| 5.   | GESTÃO DO PLANO .....  | 74 |
| 6.   | ANEXOS .....   | 78 |
| 6.1  | RELATÓRIO REUNIÃO FUNASA COM GESTORES E TÉCNICOS MUNICIPAIS DE TIO HUGO ...  | 78 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 6.2 | LOGOTIPOS E BRAZÃO ENTIDADES PARTICIPANTES NA ELABORAÇÃO DO .....       |    |
|     | PMSB TIO HUGO.....  | 82 |
| 6.3 | EXEMPLO DE PERGUNTA FEITA POR OCASIÃO DAS AUDIÊNCIAS E SEMINÁRIOS ..... | 83 |

**1.**

# **INTRODUÇÃO**

# 1. INTRODUÇÃO

O Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Tio Hugo-RS em atendimento ao Termo de Referência para a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Tio Hugo apresentará em síntese o modo como este foi construído e seus principais resultados.

O processo de escolha e capacitação do município de Tio Hugo iniciou antes da constituição do Comitê de Coordenação do Grupo de Trabalho constituído pela Portaria Municipal N° 222, de 18 de outubro de 2011, para a elaboração do PMSB, quando a Fundação Nacional da Saúde (Funasa) realizou em 11/05/2010 reunião com gestores e técnicos municipais de Tio Hugo para orientações sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico e Termo de Referência da Funasa. Suas principais conclusões estão sintetizadas no anexo 6.1, deste relatório.

Com a assinatura do convênio entre o município de Tio Hugo e a Funasa, através de seu programa de apoio técnico a municípios viabilizaram-se os recursos financeiros para a capacitação do município e a elaboração do PMSB.

O Comitê de Coordenação do Grupo de Trabalho é representativo e é composto pelas seguintes entidades:

- ✓ Prefeito Municipal;
- ✓ Secretária de Obras;
- ✓ Secretaria de Educação;
- ✓ Secretaria da Saúde e Assistência Social;
- ✓ Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente;
- ✓ Secretaria de Desenvolvimento;
- ✓ Gerencia Municipal;
- ✓ Departamento Municipal de Saneamento;
- ✓ Sindicato Servidores Públicos Municipais;
- ✓ Câmara de Vereadores;
- ✓ NIVT/Funasa;

- ✓ Escola Estadual Antônio Parreiras;
- ✓ Associação comercial e Industrial;
- ✓ Conselho Municipal de Proteção Ambiental.

Em 30/12/2011 o município firmou com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com a intermediação do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) e a Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAURGS) um contrato para o financiamento do projeto de extensão para capacitar na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Tio Hugo.

Um termo de referência elaborado pelo município de Tio Hugo para a realização do objeto constante do projeto de extensão conduziu para a construção e elaboração de forma participativa dos relatórios citados na figura 1.1.

Figura 1.1 – Relatórios previstos no Termo de Referência.

## RELATÓRIOS do PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

As atividades de interação a serem desenvolvidas pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, constituem-se na elaboração, no acompanhamento e no assessoramento dos relatórios e planos, conforme previstos no Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tio Hugo – Rio Grande do Sul, relacionados a seguir

ATO PÚBLICO DO PODER EXECUTIVO (DECRETO OU PORTARIA), COM DEFINIÇÃO DOS MEMBROS DOS COMITÊS & LEVANTAMENTO DE DADOS

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

RELATÓRIO DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO

RELATÓRIO DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

RELATÓRIO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA ALCANCE DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA

PLANO DE EXECUÇÃO

MINUTA DE PROJETO DE LEI DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO

RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

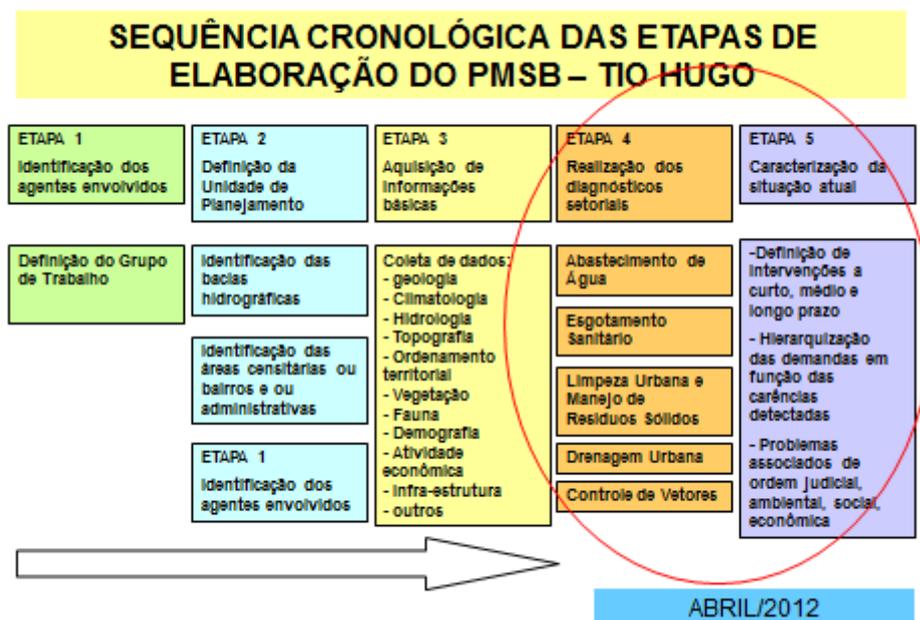
RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

A construção de cenários foi importante para compatibilizar 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.

A metodologia de avaliação econômica utilizada para a avaliação dos cenários propostos foi o método do Valor Presente Líquido (VPL) e o método da Taxa Interna de Retorno (TIRE).

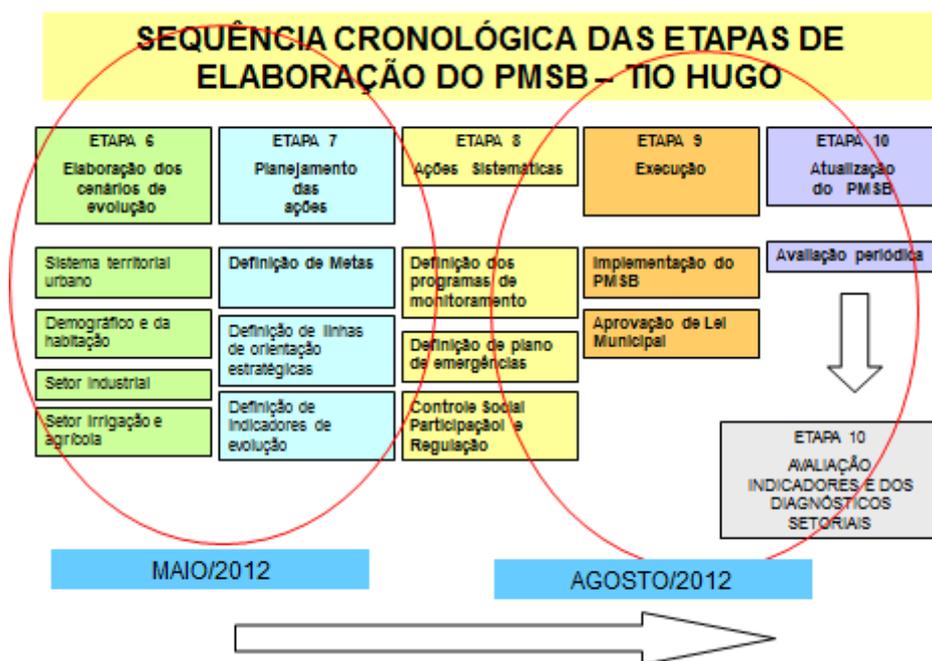
A sequência das etapas adotadas para a elaboração do PMSB de Tio Hugo, foi recomendada pelo Ministério das Cidades, resumidamente esquematizadas nas figuras 1.2 e 1.3.

Figura 1.2 – Sequência das etapas de elaboração do PMSB. Etapas 1 a 5.



Fonte: [www.mcidades.gov.br](http://www.mcidades.gov.br)

Figura 1.3 – Sequência das etapas de elaboração do PMSB. Etapas 6 a 10.



Fonte: [www.mcidades.gov.br](http://www.mcidades.gov.br)

# 2.

## **DESAFIOS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO**

## **2. DESAFIOS NA ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO DE TIO HUGO**

As figuras 2.1 a 2.4 apresentam os maiores desafios diagnosticados na área do saneamento básico de Tio Hugo, ratificados em seminário realizado no dia 26/04/2012.

Figura 2.1 – Maiores desafios na área do saneamento básico de Tio Hugo. Desafio 1 a 4.

### **MAIORES DESAFIOS na ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO de TIO HUGO**

1. Planejar e implantar a infraestrutura de esgoto sanitário na zona urbana do município
2. Tornar sustentável financeiramente os serviços de abastecimento de água, e esgoto sanitário, de resíduos sólidos e de manejo e drenagem pluvial
3. Proteger as fontes de água (poços) para consumo humano (em qualidade e quantidade) e regular os usos da água
4. Implantar Programa Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (até Agosto/2012) que seja ambientalmente e financeiramente sustentável

Figura 2.3 – Maiores desafios na área do saneamento básico de Tio Hugo. Desafio 5 a 8.

### **MAIORES DESAFIOS na ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO de TIO HUGO**

5. Planejar o manejo e a drenagem pluvial na zona urbana e rural do município.
6. Viabilizar um entendimento regional para implantar a gestão associada na área dos resíduos sólidos
7. Sensibilizar a população para a importância do conhecimento na área do saneamento básico e áreas afins (diretrizes urbanas, saúde, meio ambiente, agricultura, habitação, educação)
8. Cuidar do meio ambiente, da água, do solo, das pessoas, do futuro de Tio Hugo.

Figura 2.4 – Maiores desafios na área do saneamento básico de Tio Hugo. Desafio 9 a 11.

### **MAIORES DESAFIOS na ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO de TIO HUGO**

9. Otimizar a operação e a gestão do Sistema de Abastecimento de Água – SAA: macromedição; controle de perdas; aferir disponibilidades, cadastrar redes e ramais; constituir centro de custos.
10. Integrar o planejamento dos serviços de saneamento básico com a atuação das secretarias municipais
11. Incentivar o controle social, a transparência e o acesso à informação

Figura 2.5 – Maiores desafios na área do saneamento básico de Tio Hugo. Desafio 12 a 14.

### **MAIORES DESAFIOS na ÁREA DO SANEAMENTO BÁSICO de TIO HUGO**

12. Operacionalizar a elaboração de projetos, planos para a captação de recursos não onerosos
13. No contexto das diretrizes urbanas regulamentar o zoneamento ecológico-econômico considerando a previsão de futura instalação de novas empresas
14. Empreender programa de comunicação e informação através da produção de materiais, impressos para envolver a comunidade tio huguense

# 3.

## PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

### **3. PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL**

A participação e o controle social são mecanismos indispensáveis para a eficácia da gestão pública de saneamento básico e de suas políticas. Pressupõe a convergência de propósitos, a resolução de conflitos, a transparência dos processos decisórios e o foco no interesse da coletividade. A participação no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Tio Hugo-RS caracterizou-se por uma intensa mobilização social, na qual foram divulgados conceitos, estudos e propostas, discutidos de problemas e soluções, alternativas e soluções relativas ao saneamento básico. A capacitação de gestores municipais, lideranças e a população foi uma preocupação presente em todos os momentos do processo.

O processo de elaboração do PMSB procurou incorporar as visões e necessidades da sociedade democraticamente e de forma participativa e procurou atingir função social dos serviços prestados, vinculado com o atendimento dos conceitos técnicos nos diferentes níveis do saneamento.

O objetivo do Plano de Mobilização Social foi o de estabelecer estratégias de inclusão da sociedade na discussão e elaboração do PMSB, sensibilizar a comunidade em geral, sociedade organizada, entidades, instituições, e outras organizações sociais, a participar efetivamente do processo de construção do Plano.

A metodologia proposta para a elaboração do PMSB foi adaptada da metodologia conhecida como “ZOPP” – Metodologia de Planejamento por Objetivos, os quais serão alcançados através de projetos e metas definidas. Durante o processo de elaboração, os atores participantes tiveram oportunidade de sugerir ações, projetos para equacionar problemas diagnosticados na área do saneamento básico.

O método de consulta popular aplicado, que pode ser considerado dinâmico e aberto, permitiu o aporte de sugestões e opiniões ao longo de suas etapas de diagnóstico até a etapa onde foram discutidas e deliberadas as ações e as propostas.

Na medida possível e de acordo com o interesse da população na elaboração do PMSB procurou-se:

- ✓ garantir a participação e o controle social, por meio de audiências e consultas públicas, reuniões, levantamento de opiniões, seminários e debates e da atuação de órgãos de representação colegiada, tais como, os Conselhos Municipais;
- ✓ estabelecer mecanismos para a disseminação e o amplo acesso às informações sobre o diagnóstico e os serviços prestados e sobre as propostas relativas ao plano de saneamento básico e aos estudos que as fundamentam;
- ✓ definir mecanismos de divulgação das etapas de discussão da política e do plano, bem como formas e meios para recebimento de sugestões e críticas;
- ✓ definir estratégias de comunicação e canais de acesso às informações, com linguagem acessível a todos os segmentos sociais;
- ✓ avaliar possibilidade de realizar enquete na rede de educação básica se tem ou sabe de algum problema na área do abastecimento de água, esgotos sanitários, resíduos e águas pluviais.

As metas propostas para o Plano de Mobilização Social (PMS) do PMSB foram alcançadas, concretizando-se nos seguintes pontos:

- ✓ A construção de banco de sugestão de projetos;
- ✓ A representatividade nas reuniões, seminários, enquetes, trabalhos afins, etc...
- ✓ Levou-se o tema do saneamento básico ao conhecimento da população, e diversas entidades representativas atuantes no município.

### 3.1 O TERMO DE REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE TIO HUGO-RS

O Termo de Referência para a elaboração do PMSB do município de Tio Hugo-RS previa em seu escopo estabelecer as ações de mobilização social, por meio do Plano de Mobilização Social (PMS), onde se definirão os objetivos, metas e escopo da mobilização, além de cronogramas e principais atividades a serem desenvolvidas. O Plano de Mobilização Social (PMS), produto desse termo de Referência, foi elaborado de acordo com as seguintes diretrizes:

- ✓ Refletir as necessidades e anseios da população;
- ✓ Considerar sua função social a participação e seu caráter democrático;
- ✓ Envolver a sociedade durante todo o processo de elaboração do PMSB;
- ✓ Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação dos recursos naturais;
- ✓ Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental.

O desenvolvimento do PMSB em suas etapas teve apoio intenso e presente do Comitê de Coordenação e do Comitê Executivo, do Grupo de Trabalho constituído no âmbito municipal. O Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da Coordenação Regional da Funasa desempenhou suas atividades principalmente no diagnóstico da área do saneamento básico no município.

Os dados coletados estão registrados na forma escrita e na forma digital. As memórias dos eventos realizados estão apresentadas e sumariadas está apresentada na documentação fotográfica e nos anexos deste Relatório Final do PMSB.

## 3.2 MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Por ocasião da elaboração do PMSB foram realizadas seis (6) visitas técnicas, sete reuniões com o Comitê de Coordenação do GT do Plano, dois seminários, uma audiência em sessão na câmara de vereadores, uma audiência pública, reuniões com professores das escolas municipais e agentes de saúde, contatos com vários servidores municipais, secretários, a população, por meio da sua voluntariedade e desejo em contribuir e dos levantamentos realizados.

## 3.3 MEIOS DE DIVULGAÇÃO

Para a elaboração do PMSB foram utilizados meios de comunicação e divulgação, tais como: Jornais (Panorama Regional e o Mensageiro); carro de som; convites para reuniões com data, horário e local da reunião; convites nominais e a página eletrônica do município.

## 3.4 AUDIÊNCIAS, SEMINÁRIOS, CONSULTAS PÚBLICAS E ENCONTROS TÉCNICOS PARTICIPATIVOS, REUNIÕES, VISITAS TÉCNICAS

No período temporal da elaboração do PMSB de Tio Hugo, houve várias oportunidades nas quais a população, e as entidades representativas foram convidadas a apresentar problemas, propostas, necessidades na área do saneamento básico. A tabela 3.1 apresenta sucintamente a data ou mês do evento, o tema abordado e o número aproximado de participantes.

Tabela 3.1 – Eventos, reuniões, assunto e participação relacionados ao processo de elaboração do PMSB Tio Hugo.

| DATA       | ASSUNTO  | Nº PARTICIPANTES |
|------------|--|------------------|
| 28/10/2011 | Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tio Hugo – Instauração da Comissão Gestora do Município   | 17               |
| 30/12/2011 | Assinatura do contrato entre PM Tio Hugo, UFRGS, FAURGS.   | 5                |
| 05/01/2012 | Reunião para levantamento de dados e visitação aos equipamentos do SAA   | 9                |
| 31/01/2012 | Acompanhamento roteiro coleta RSU, visitação Central Triagem (Mormaço), reunião para levantamento de dados.  | 11               |
| 15/02/2012 | Encaminhamento da agenda de reuniões, busca de dados e informações.  | 02               |
| 22/03/2012 | Participação do município (Secretários, membros de conselhos municipais) no Lançamento dos objetivos do Contrato nº19/2012 da Funasa para elaboração RTP SES Tio Hugo  | 11               |
| 22/03/2012 | Reunião com representante do Núcleo intersetorial de cooperação técnica da Funasa  | 02               |
| 05/04/2012 | Reunião com a Comissão Gestora do Plano Municipal do município   | 14               |
| 05/04/2012 | Reunião com os Professores da Rede Municipal de Ensino e com os agentes de saúde do município para deliberar formas de promoção, divulgação e levantamento de dados e opiniões junto aos alunos e corpo docente. | 24               |
| 10/04/2012 | Reunião com a empresa contratada pela FUNASA para a elaboração do Estudo de Concepção e Projeto para a implantação do SES Tio Hugo   | 5                |
| 27/04/2012 | Reunião com a Comissão Gestora do Plano Municipal do município para apresentação dos primeiros resultados do diagnóstico e próximos encaminhamentos  | 12               |
| 27/04/2012 | Seminário para a apresentação dos dados preliminares do diagnóstico dos serviços de saneamento básico e próximas etapas como a construção de cenários e ações.   | 104              |

Tabela 3.1 – Eventos, reuniões, assunto e participação relacionados ao processo de elaboração do PMSB Tio Hugo. (continuação).

| DATA  | ASSUNTO  | Nº PARTICIPANTES |
|---|--|------------------|
| 27/04<br>30/05/2012   | a Aplicação de 120 formulários em diferentes bairros do município  | 103              |
| 4 a 6/06/2012   | Semana do Meio Ambiente  | 50               |
| Junho/2012  | Visita local aterro do Consórcio. Gestão Associada RSU.  | 3                |
| Junho/2012  | Reunião com Gerência de Projetos do Município para agendar encontro e aferir encaminhamentos quanto aos cenários a construir (RSU) | 3                |
| 09/07/2012  | Audiência na câmara de vereadores  | 12               |
| 09/07/ 2012   | Reunião Comissão Coordenadora do PMSB  | 12               |
| Julho/2012  | Visita local do aterro do Consórcio para disposição de RSU, no município de Tio Hugo   | 3                |
| 16/07/2012  | Levantamento das ações prioritárias  | 21               |
| 09/08/2012  | Audiência Pública para aprovação das ações e do PMSB   | 53               |
| 13/08/2012  | Reunião empresa contratada para elaborar RTP para implantação de SES Tio Hugo (Contrato 10/2012 Funasa)                            | 4                |
| Agosto/2012   | Elaboração, conclusão e revisão dos relatórios.  | 8                |
|   | Participantes equipe UFRGS/IPH   | 14               |
| <b>TOTAL DE PARTICIPANTES DIRETOS NA CONSTRUÇÃO DO PMSB DE TIO HUGO</b> |  | <b>502</b>       |

Considerando as informações constantes na tabela 3.1, o número de 502 participações de pessoas na construção do PMSB de Tio Hugo pode ser considerado como representativo e significativo. O perfil dos cidadãos Tio Huguenses que participaram nos seminários, audiências e reuniões, nos levantamentos caracterizou-se por ser de públicos diferentes.

### 3.5 FOLDER PARA DIVULGAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O folder elaborado para divulgar a agenda e os propósitos do PMSB está apresentado na figura 3.1.

Figura 3.1 – Folder para divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Tio Hugo.

ÁGUA
- ESGOTO
- RESÍDUOS SÓLIDOS
- DRENAGEM

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE TIO HUGO - RS



LEIA ABAIXO ALGUMAS AÇÕES QUE PODEM SER RECOMENDADAS NO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Abastecimento de Água         | Proteção de Mananciais Hídricos; Controle da qualidade da água. Uso correto da água. Redução de perdas e desperdício de água.  |
| Esgotamento Sanitário         | Não lançar esgotos na rede pluvial. Todos os casos com banheiro e com fossa e tratamento. Proteger arroios da poluição ocasionada por esgoto sem tratamento.                                   |
| Resíduos Sólidos              | Educação ambiental. Separação e coleta seletiva dos resíduos sólidos. Destinação adequada de resíduos especiais e política reversa (pilhas, lâmpadas fluorescentes).                           |
| Drenagem Pluvial              | Coleta de água de chuva. Proteger arroios contra a erosão. Projetar e construir rede pluvial. Proteger e recuperar margens arroios. Evitar focos do mosquito da dengue.                        |
| Desenvolvimento Institucional | Monitoramento da poluição do solo; Ações de educação ambiental. Proteger e recuperar margens arroios. Operação, fiscalização e atendimento da população para os serviços de saneamento básico. |

PARTICIPE DAS ATIVIDADES PREVISTAS

ABRIL - Seminário de apresentação dos Objetivos e do Pré-Diagnóstico do Plano de Saneamento. Pesquisa de opinião sobre o saneamento básico.  
 Concurso de Desenhos ou Frases relacionadas ao saneamento básico.  
 MAIO - Seminário de apresentação e proposição de cenários, projetos e ações.  
 JUNHO - Audiência Pública de aprovação do Plano de Saneamento Básico  
 JULHO - Encaminhamento de Projeto Lei junto à Câmara de Vereadores.

Sugestões podem ser encaminhadas para a Gerência de Projetos na Prefeitura Municipal - [www.tiohugo.rs.gov.br](http://www.tiohugo.rs.gov.br)









**UFRGS** **FUNASA** Ministério da Saúde Fundação Nacional de Saúde

PARTICIPAÇÃO

### 3.6 QUESTIONÁRIOS APLICADOS JUNTO A POPULAÇÃO DE TIO HUGO

As figuras 3.2 e 3.3 apresentam o questionário aplicado no município de Tio Hugo, com o intuito de aferir a sensibilidade da população para com a temática do saneamento básico. Foram respondidos 103 questionários, cujos resultados foram decisivos para a priorização de ações e a construção de cenários.

Figura 3.2 - Questionário aplicado junto a população de Tio Hugo.(Parte 1)

**QUESTIONÁRIO PARA O LEVANTAMENTO DE OPINIÕES E SUGERIDAS**  
**Prefeitura Municipal de Tio Hugo**  
*Pensando o amanhã*

**Percepção dos serviços de Saneamento Básico**

A presente enquete visa levantar informações referentes à situação atual dos serviços de Saneamento Básico no Município de Tio Hugo, considerando a percepção dos próprios cidadãos do município.

O termo Saneamento Básico designa o conjunto de atividades relacionadas ao abastecimento de água potável, manejo das águas de chuvas, coleta de esgoto sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

| Componentes do Saneamento Básico |                | Problemas |     | Os problemas relacionam-se com:   |
|----------------------------------|----------------|-----------|-----|---|
|                                  |                | Sim       | Não |   |
| <b>A</b>                         | Água           |           |     | <input type="checkbox"/> Ausência de sistema de abastecimento de água<br><input type="checkbox"/> Falta de água<br><input type="checkbox"/> Gosto<br><input type="checkbox"/> Cor<br><input type="checkbox"/> Pressão<br><input type="checkbox"/> Custo<br><input type="checkbox"/> Doenças relacionadas ao consumo de água<br><input type="checkbox"/> Outros: _____ |
| <b>E</b>                         | Esgoto         |           |     | <input type="checkbox"/> Ausência de sistema de coleta de esgoto<br><input type="checkbox"/> Cheiro<br><input type="checkbox"/> Doenças relacionadas à falta de esgotamento sanitário<br><input type="checkbox"/> Outros: _____   |
| <b>R</b>                         | Lixo           |           |     | <input type="checkbox"/> Ausência de coleta de resíduos<br><input type="checkbox"/> Frequência de coleta<br><input type="checkbox"/> Depósitos irregulares<br><input type="checkbox"/> Moscas<br><input type="checkbox"/> Outros: _____   |
| <b>D</b>                         | Chuva gamentos |           |     | <input type="checkbox"/> Ausência de sistema de drenagem urbana<br><input type="checkbox"/> A rua alaga<br><input type="checkbox"/> O arroio alaga<br><input type="checkbox"/> Enchente do rio<br><input type="checkbox"/> Entupimento<br><input type="checkbox"/> Outros: _____  |

ENDEREÇO DE MORADIA: \_\_\_\_\_

Rua \_\_\_\_\_, Bairro/localidade: \_\_\_\_\_

Figura 3.3 - Questionário aplicado junto a população de Tio Hugo.(Parte 2)

Considerando a possibilidade de implantação e operação de um sistema de coleta de esgoto no município, você estaria disposto a contribuir financeiramente na forma de taxa ou tarifa para a viabilização desse projeto?

Sim  Não

Caso esteja disposto a contribuir financeiramente para a implantação e operação de um sistema de coleta de esgoto no município, qual seria a sua taxa de contribuição ao mês?

- Até R\$ 5.
- De R\$ 5 até R\$ 10.
- De R\$ 10 até R\$ 15.
- De R\$ 15 até R\$ 20.
- Mais de R\$ 20.

Quando tem algum problema com os serviços relacionados a Água, Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem você sabe a quem recorrer?

Sim ( ) não ( )

Caso SIM, a quem você recorre?

Prefeitura ( ) Secretaria de Obras ( ) Vizinho ( ) Rádio, Imprensa ( )  
Outro ( ): (Especificar) \_\_\_\_\_

Vamos olhar para o futuro (20 a 30 anos). O que você faria para garantir a qualidade de vida em Tio Hugo? \_\_\_\_\_

Olhe estas fotos. O entrevistador mostra as fotos. A cada dia de coleta de lixo a quantidade de RSU recolhida completa uma carga de caminhão. Se a coleta seletiva precisasse ser qualificada e melhorada, você separaria diferentes tipos de lixo seco (plástico, papel, papelão, vidro, alumínio, metal), lixo especial (pilhas, baterias, eletrônicos, etc.) e o lixo orgânico (restos de poda, casca de frutas e legumes), do lixo úmido (rejeito: papel de bala, plásticos finos, restos de comida, etc.)? O entrevistador também pode anotar se os restos de comida são dados para animais.

Sim ( ) Não ( ) Observações: Se a resposta for SIM, o que então é preciso fazer? \_\_\_\_\_



As figuras 3.4 a 3.7 apresentam uma avaliação dos serviços de abastecimento de água (SAA), esgotamento sanitário (SES), resíduos sólidos (RSU) e de drenagem pluvial (DREN).

Figura 3.4 – Resultado da avaliação SAA – Tio Hugo



Figura 3.5 – Resultado da avaliação SES, Centro – Tio Hugo

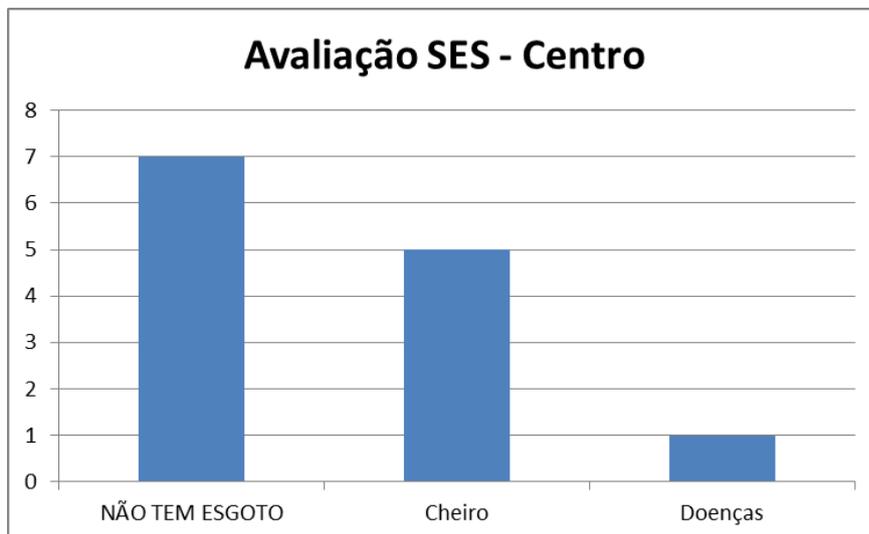


Figura 3.6 – Resultado da avaliação RSU – Tio Hugo

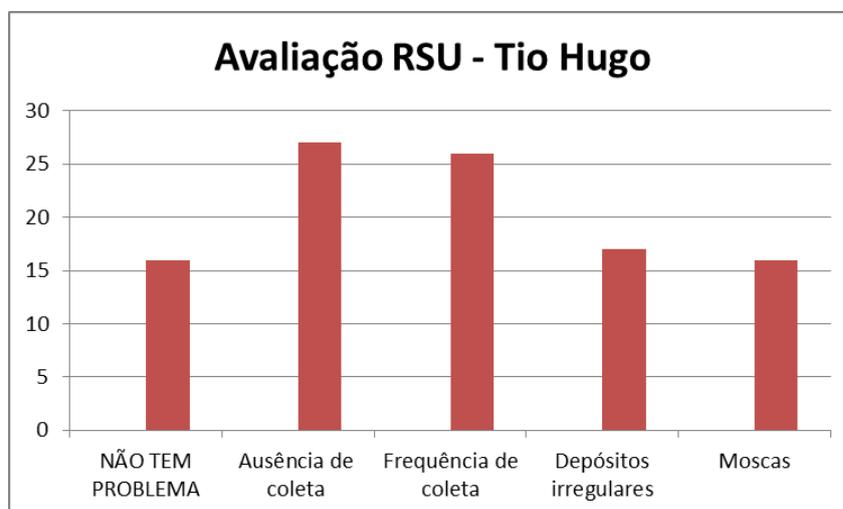
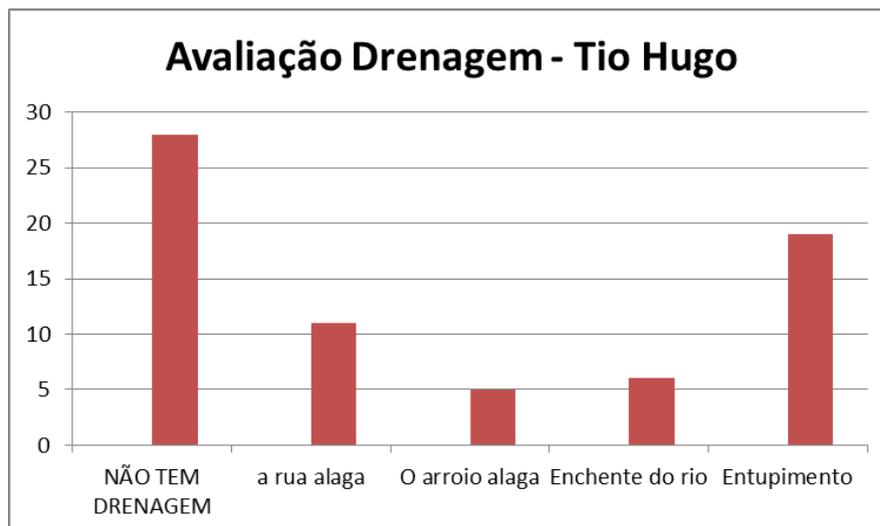
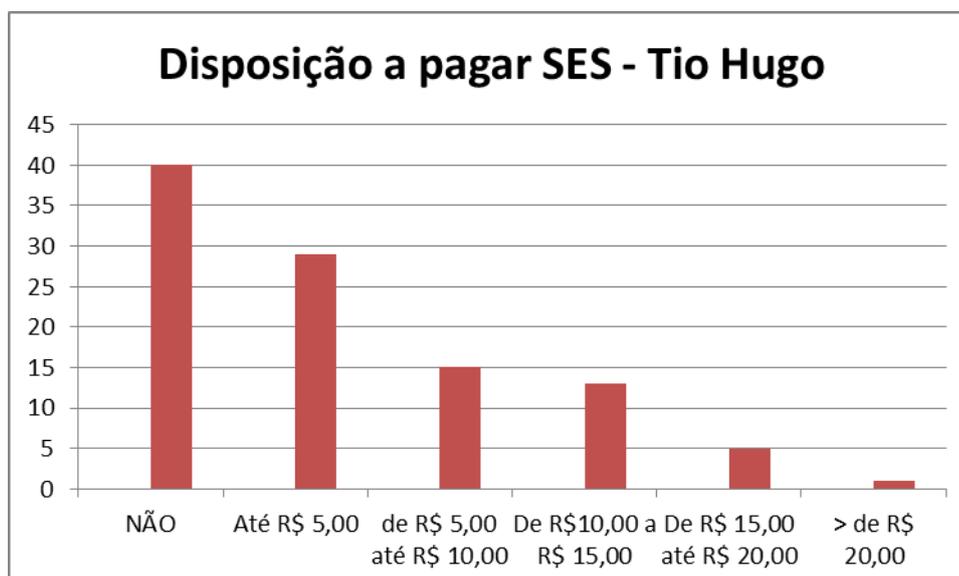


Figura 3.7 – Resultado da avaliação DRENAGEM – Tio Hugo



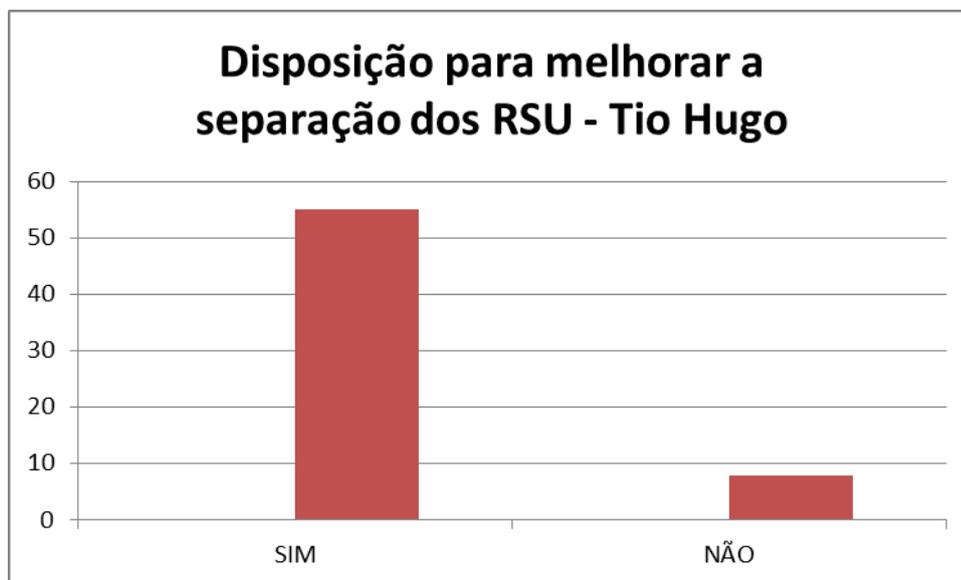
A figura 3.8 procura responder sobre a disposição a pagar da população para ter à disposição um sistema de esgotamento sanitário e quanto ao potencial de colaboração da população para qualificar a coleta seletiva dos resíduos. A média ponderada da disposição a pagar da população para a implantação de um SES é baixa e varia de R\$ 5,12 ao mês no município, para R\$ 9,04 ao mês para a zona urbana. Esta informação será de suma relevância para a adoção de estratégias quanto à implantação e operação do SES e a cobrança pela prestação destes serviços. O número representativo de respostas NÃO a este quesito localiza-se na zona rural.

Figura 3.8 – Resultado da avaliação SES, Centro – Tio Hugo



A figura 3.9 demonstra que majoritariamente a população deseja e enseja sua participação na qualificação da coleta seletiva dos resíduos sólidos, aguardando uma tomada de decisão do poder executivo quanto ao arranjo gerencial a ser empreendido no gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no município de Tio Hugo.

Figura 3.9 – Resultado da avaliação SES, Centro – Tio Hugo



### 3.7 ATIVIDADES DIDÁTICAS

Merecem destaque algumas atividades com relação ao PMSB desenvolvidas pela Secretaria de Educação por meio de seu quadro de professores (as), o qual compreendeu a importância da temática do saneamento básico e sua relação com a educação ambiental dos futuros cidadãos Tio Huguenses. Na semana do meio ambiente em junho de 2012, a comunidade escolar da rede pública municipal promoveu uma atividade na qual alunos da rede municipal de escolas propuseram frases, logos e idéias, pensando o amanhã. Naquela oportunidade foi escolhida a frase “*O bem-estar da população depende de sua ação*”, por Gustavo Müller, Pedro Gabriel Ritter, Daniel Simione, da Escola Municipal Casemiro de Abreu.

Sob a ótica da academia, várias atividades didáticas e de ensino puderam ser desenvolvidas, como dois Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do curso de engenharia ambiental, um artigo técnico a ser apresentado em congresso, e referências para uma tese de doutorado.

### 3.8 REGISTRO DE EVENTOS E ATIVIDADES

A documentação fotográfica a seguir ilustra sucintamente eventos e atividades que foram desenvolvidas ao longo da capacitação e elaboração do PMSB de Tio Hugo. O registro fotográfico é apresentado nas figuras 3.10 a 3.23.

Figura 3.10 - 28/10/2012. Constituição do Comitê de Coordenação do PMSB.



Figura 3.11 - 05/01/2012. Reunião com Comitê de Coordenação do PMSB



Figura 3.12 - 05/01/2012. Avaliação da infraestrutura de saneamento básico.



Figura 3.13 - 31/01/2012 – Acompanhamento roteiro coleta RSU e triagem na CT (Mormaço).



Figura 3.14 - 31/01/2012 – Inspeção de residências sem módulo sanitário. Linha Machado.

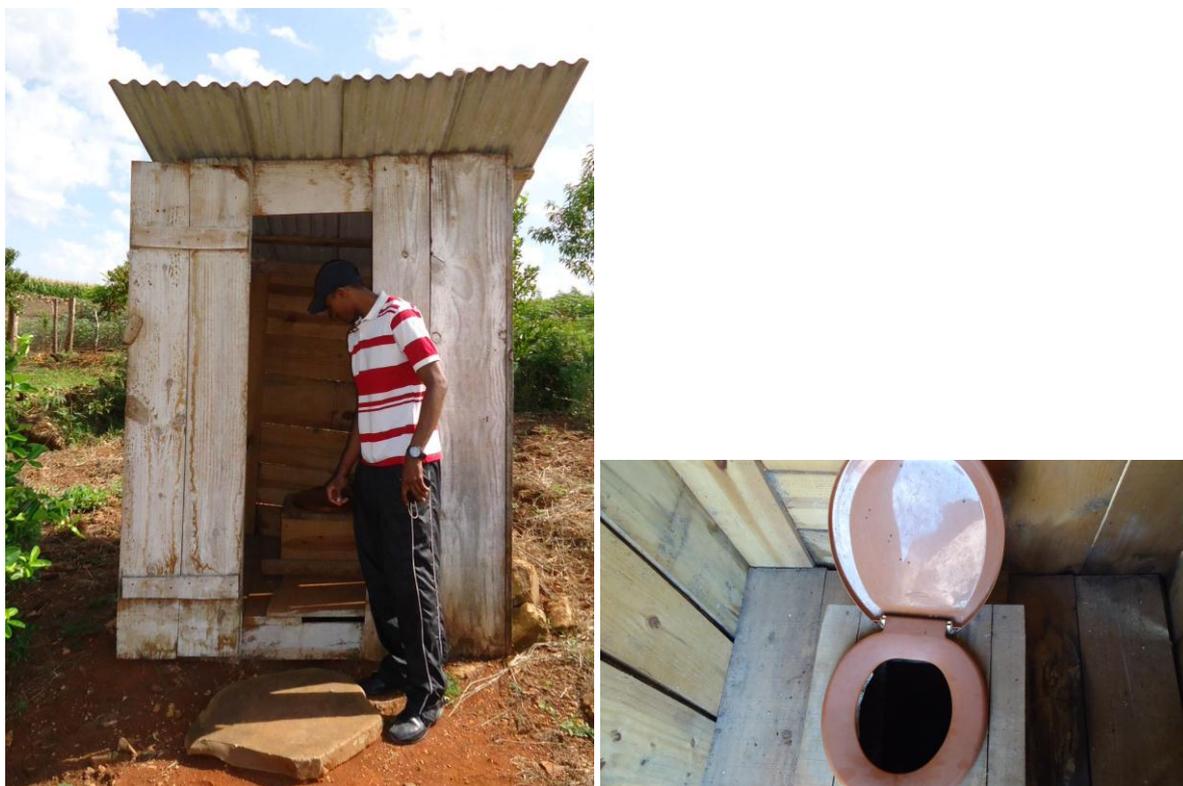


Figura 3.15 - 02/04/2012. Reunião com Comissão Gestora Municipal e Reunião com Professores Municipais e agentes de saúde.



Figura 3.16 - 11/04/2012 - Reunião com representantes da empresa contratada para definir diretrizes do Estudo de Concepção e Projeto do SES Tio Hugo.



Figura 3.17 - Segunda visita à central de triagem em Mormaço para confirmação de dados visando a elaboração do PMGIRS. (25 – 26/04/2012)



Figura 3.18 - Seminário de pré-diagnóstico realizado em 26/04/2012.



Figura 3.19 – Seminário de apresentação do diagnóstico e início de discussão das propostas de ações. (26/04/2012)



Figura 3.20 - Audiência na Câmara de Vereadores – 09/07/2012



Figura 3.21 - Documentação fotográfica caracterização da zona urbana do município



Figura 3.21 - Documentação fotográfica caracterização da zona urbana do município  
(continuação)



Figura 3.21 - Documentação fotográfica caracterização da zona urbana do município  
(continuação)



Figura 3.22 - Visita a áreas potenciais para construção dos sistemas de tratamento de esgotos.

Bacia 3



Bacia 4



Bacia 2



Bacia 6



Bacia 1



Figura 3.23 - Visita local previsto para construção de aterro sanitário do Consórcio, no município de Espumoso.



### 3.9 ATAS DAS REUNIÕES E PUBLICAÇÕES

Nas figuras 3.24 a 3.38 estão apresentadas atas de reuniões e listas de presenças.

Figura 3.24 – Relação dos participantes da reunião de sensibilização e informação com professores, diretoras de escolas municipais e agentes comunitárias de saúde.



**Tio Hugo - RS**

Prefeitura  
Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
TIO HUGO - RS**

DIA 02/04/ 2012

ATIVIDADE: Reunião de sensibilização e informação com professores, diretoras de escolas municipais e agentes comunitárias de saúde.

**LISTA DE PRESENCAS**

| Nº | NOME                            | ENTIDADE                              |
|----|---------------------------------|---------------------------------------|
| 01 | Janet de Oliveira               | Escola Antonio Parrivas               |
| 02 | Paula Paula Goldel              | Escola Antonio Parrivas e C. de Alreu |
| 03 | Rosane Paoloto Giordani         | Escolas A Parrivas e C. Alreu         |
| 04 | MARUZE B. FARIAS                | ESCOLAS ANTONIO E GASEMINO            |
| 05 | RITA D. LOPES                   | Agente Comunitária de Saúde           |
| 06 | Wanda P. R. Dapper              | Agente comunitária de Saúde           |
| 07 | Emilia Faria                    | Agente comunitária de Saúde           |
| 08 | Emilia Goff                     | ACS                                   |
| 09 | Jana Karine Marmorego           | Agente Comunitária de Saúde           |
| 10 | Oni C. Motta de Lello           | Agente Comunitária de Saúde           |
| 11 | Mara Elis Cavalcanti de Lencina | Escolas Municipais Tio Hugo           |
| 12 | Marcia George                   | Escolas Municipais Tio Hugo           |
| 13 | Robson Faria                    | Escolas Municipais TIO HUGO           |
| 14 | Luci Kuhn                       | Escolas Municipais Tio Hugo           |
| 15 | Ediane Francielle de Moraes     | Escolas Municipais Tio Hugo           |
| 16 | Angela C. N. Schmidt            | Escolas Municipais de Tio Hugo.       |
| 17 | Estela Casajus Althaus          | SMECEL                                |
| 18 | Marcilena Nicol Rodrigues       | Escolas Municipais de Tio Hugo        |
| 19 | Isabel Schuster                 | SMECEL                                |
| 20 | Roberto Sorrenti                | Proctolo/Sco. Saúde / Sec. Educação   |
| 21 | Januar Boni                     | PM Tio Hugo - grande municipal.       |
| 22 | Dieter                          |                                       |
| 23 | Natalia                         |                                       |
| 24 | Marcia                          |                                       |
| 25 |                                 |                                       |
| 26 |                                 |                                       |
| 27 |                                 |                                       |
| 28 |                                 |                                       |
| 29 |                                 |                                       |
| 30 |                                 |                                       |

Figura 3.25 – Relação de presenças na reunião de sensibilização e informação com o Comitê de Coordenação.



Tio Hugo - RS

Prefeitura Municipal



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
TIO HUGO - RS**

DIA 02/04/2012

ATIVIDADE: Reunião de sensibilização e informação com o Comitê de Coordenação.

LISTA DE PRESENCAS

| Nº | NOME                      | ENTIDADE                              |
|----|---------------------------|---------------------------------------|
| 01 | WALTER BORN - Fone        | PM Tio Hugo - Gerente Municipal       |
| 02 | Maria Elizabeth Pudi      | PM Tio Hugo - Propriet. I. Heritação  |
| 03 | Marisa Olezano            | UFRGS                                 |
| 04 | Paulo Ricardo Hermes      | Pres. Sind. Serv. Muni. I. H.         |
| 05 | Regina Graziela Atthaus   | SMECEL                                |
| 06 | Wilson B. Dohy            | PM Tio Hugo, Sec. Adm.                |
| 07 | Di. Maria Helena          | ACIT II                               |
| 08 | Regina Helena Müller Kuhn | Prefeitura Municipal de Tio Hugo      |
| 09 | Luiz P. F.                | P. M. de Tio Hugo SEC. DE OBRAS       |
| 10 | Danir J. K. Kuhl          | Secretaria Saúde de Social            |
| 11 | Luiz Carlos F. F.         | DIRETOR DE OBRAS                      |
| 12 | Osvaldo dos Santos        | Presidente Popem, Di. Carolina Andre: |
| 13 | Peter Warchow             | UFRGS                                 |
| 14 | VERNO ALONIR MÜLLER       | PREFEITO                              |
| 15 |                           |                                       |
| 16 |                           |                                       |
| 17 |                           |                                       |
| 18 |                           |                                       |
| 19 |                           |                                       |
| 20 |                           |                                       |
| 21 |                           |                                       |
| 22 |                           |                                       |
| 23 |                           |                                       |
| 24 |                           |                                       |
| 25 |                           |                                       |
| 26 |                           |                                       |
| 27 |                           |                                       |
| 28 |                           |                                       |
| 29 |                           |                                       |
| 30 |                           |                                       |

Figura 3.26 – Divulgação de reunião do Comitê de Coordenação do PMSB de Tio Hugo.

**05.04.2012** - Administração, Planejamento e Finanças

**Plano Municipal de Saneamento Básico passa por avaliação entre técnicos e gestores**



Divulgação: PM Tio Hugo

O comitê gestor do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Tio Hugo juntamente com técnicos do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IPH/UFRGS) estiveram reunidos na sala de reuniões da prefeitura municipal de Tio Hugo, na terça-feira (2).

O encontro se rendeu a discussão de uma das etapas da elaboração do PMSB, a qual norteará as ações na área de saneamento para os próximos anos no Município. De acordo com o professor e coordenador do plano, Dieter Wartchow, o momento é de assessoramento no planejamento estratégico visando à elaboração de cenários de referência nas áreas do abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e resíduos sólidos, assim como, na proposição de programas, projetos e ações.

Ainda, foram respaldados entre os gestores alguns desafios para a elaboração do Plano, onde os técnicos apontarão soluções para estes desafios. À tarde, o mesmo assunto foi discutido entre professores da rede municipal de ensino do Município, onde serão desenvolvidas algumas atividades por parte do colegial nesta elaboração.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Tio Hugo foi viabilizado através de convênio firmado entre a Fundação Nacional de Saúde – Funasa e o Município.

Shaiane Goulart

Assessoria de Comunicação

Figura 3.27 – Convite para o Seminário Municipal: Plano Municipal de Saneamento Básico  
26/04/2012)

**MUNICÍPIO DE TIO HUGO-RS**

**CONVITE**

**SEMINÁRIO : PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

Na continuidade das atividades atinentes à elaboração do **Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tio Hugo**, no dia 26 de abril de 2012, às 19:30 horas, será realizado um Seminário Municipal com a participação de toda a comunidade tio-hugense, no qual pretende-se avaliar a situação atual do saneamento no Município, os objetivos da elaboração do Plano Municipal de Saneamento e o levantamento de sugestões e de projetos a serem implementados no futuro.

Pela importância do tema, convidamos toda a comunidade a participar desta discussão de forma ativa, crítica e propositiva, na busca de soluções a este sério problema..

**Seminário** : Plano Municipal de Saneamento Básico de Tio Hugo

**Coordenação:** Instituto de Pesquisas Hidráulicas IPH/UFRGS - Prof. Dr. Diether Warchow e Poder Executivo Municipal de Tio Hugo.

**Data** : 26 de abril de 2012

**Horário** : 19:30 horas

**Local** : Pavilhão São Cristóvão – Centro – Tio Hugo.

Tio Hugo, 18 de abril de 2012.

**Verno Aldair Müller**  
Prefeito Municipal



Figura 3.28 – Relação presenças Seminário Municipal: Plano Municipal de Saneamento Básico (26/04/2012) (continuação).



# Tio Hugo - RS

Prefeitura Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**TIO HUGO - RS**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

DIA : 26/04/2012  
 HORA: 19:30 horas  
 Local: Pavilhão São Cristóvão  
 ATIVIDADE: Seminário Municipal : Plano Municipal de Saneamento Básico.

LISTA DE PRESENCAS

| Nº | NOME                           | ASSINATURA                     |
|----|--------------------------------|--------------------------------|
| 01 | ERON DE ALMEIDA                | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 02 | LUIS ANDRÉ BAUMGART            | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 03 | Lucas G. ALLEN                 | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 04 | André Luiz Alan Ordhmen        | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 05 | Norberto Kenler                | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 06 | rainá Cristina Gross           | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 07 | Manilcia de Jesus              | MCI                            |
| 08 | Fabricele Sturbamp             |                                |
| 09 | Xosé do Silveira               |                                |
| 10 | Pedro Jorge                    |                                |
| 11 | Henrique Zülkehooper           | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 12 | Cristiano de Ambrósio          |                                |
| 13 | Alana do T. D.                 | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 14 | Wenderson SILVA                | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 15 | Paula Sandra de Góes           | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 16 | Wagner Gross                   | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 17 | Márcia G. Farias               | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 18 | Luís Eduardo Silveira de Moura | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 19 | Lucas Matheus Otaviano         | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 20 | Adriana A. Barichello          | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 21 | Sanchely Fossli Machado        |                                |
| 22 | Mi Janna Francini Ami          |                                |
| 23 | Milema Uebel                   |                                |
| 24 | Viriana Grompe                 | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 25 | Delia W. K. K. K.              | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 26 | Miriam de Moraes Ruttan        | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 27 | Wagner Gross                   | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 28 | Denise TATSCH                  | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 29 | André Schreiber                | <i>[Handwritten Signature]</i> |
| 30 | Luizone Luiz Rosa              | <i>[Handwritten Signature]</i> |

RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS

Figura 3.28 – Relação presenças Seminário Municipal: Plano Municipal de Saneamento Básico (26/04/2012) (continuação).



# Tio Hugo - RS

Prefeitura Municipal

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Ⓑ

**TIO HUGO - RS**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

DIA : 26/04/2012  
 HORA: 19:30 horas  
 Local: Pavilhão São Cristóvão  
 ATIVIDADE: Seminário Municipal : Plano Municipal de Saneamento Básico.

LISTA DE PRESENCAS

| Nº | NOME                       | ASSINATURA  |
|----|----------------------------|-------------|
| 01 | Clair Pereira              | [Signature] |
| 02 | [Signature]                | [Signature] |
| 03 | Valdir Koch                | [Signature] |
| 04 | Fabiane Kuhn               | [Signature] |
| 05 | [Signature]                | [Signature] |
| 06 | Seliani Troncielli Deering | [Signature] |
| 07 | Delci Drehmer              | [Signature] |
| 08 | Mauro M. Ramos             | [Signature] |
| 09 | Selmira Roier              | [Signature] |
| 10 | Karise Koch Kuhn           | [Signature] |
| 11 | Jacira Pfeiffer            | [Signature] |
| 12 | [Signature]                | [Signature] |
| 13 | Silvia Dalla Rosa          | [Signature] |
| 14 | Renato Wilmann             | [Signature] |
| 15 | ANDRÉ LANGE                | [Signature] |
| 16 | [Signature]                | [Signature] |
| 17 | Cherise Gonçalves          | [Signature] |
| 18 | [Signature]                | [Signature] |
| 19 | Mauro Gonçalves            | [Signature] |
| 20 | Simone Müller              | [Signature] |
| 21 | Claudi Inácio da Cunha     | [Signature] |
| 22 | Claudione Pacheco          | [Signature] |
| 23 | Maria Elizabeth Kuhl       | [Signature] |
| 24 | Débora L. Neuls            | [Signature] |
| 25 | [Signature]                | [Signature] |
| 26 | Jaime B. Goulart           | [Signature] |
| 27 | Jana Cristina Ricci        | [Signature] |
| 28 | [Signature]                | [Signature] |
| 29 | [Signature]                | [Signature] |
| 30 | [Signature]                | [Signature] |

RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS

Figura 3.28 – Relação presenças Seminário Municipal: Plano Municipal de Saneamento Básico (26/04/2012) – continuação.



# Tio Hugo - RS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal



(C) **TIO HUGO - RS**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

DIA : 26/04/2012  
 HORA: 19:30 horas  
 Local: Pavilhão São Cristóvão  
 ATIVIDADE: Seminário Municipal : Plano Municipal de Saneamento Básico.

LISTA DE PRESENCAS

| Nº | NOME                           | ASSINATURA  |
|----|--------------------------------|-------------|
| 01 | Suzana Lívia Hillen Kuchin     | [Signature] |
| 02 | Miriam Brito Machado S. Buchin | [Signature] |
| 03 | Selwyn Joch                    | [Signature] |
| 04 | Jully Daubman                  | [Signature] |
| 05 | Paulo J. Suelo                 | [Signature] |
| 06 | Waldinson Ariel Roscher        | [Signature] |
| 07 | MARILENE MARILUETTI            | [Signature] |
| 08 | Silviana B. Dappi              | [Signature] |
| 09 | Denise Dappi                   | [Signature] |
| 10 | Ana Luiza Camargo              | [Signature] |
| 11 | Ana Luiza Camargo              | [Signature] |
| 12 | Aldo Strandel                  | [Signature] |
| 13 | Tomás Müller de Ullé           | [Signature] |
| 14 | Denise Ines K. Kuehl           | [Signature] |
| 15 | Juana P. da V. Müller          | [Signature] |
| 16 | VERA ALDAIR MILLER             | [Signature] |
| 17 | FRANK BORN                     | [Signature] |
| 18 | Raulo Casar Korcia             | [Signature] |
| 19 | Rosane Constante Müller        | [Signature] |
| 20 | Neusa J. R. Dappi              | [Signature] |
| 21 | Catharina Hill                 | [Signature] |
| 22 | BIANCA STANGLER                | [Signature] |
| 23 | Estela Gentilina Musselatto    | [Signature] |
| 24 |                                |             |
| 25 |                                |             |
| 26 |                                |             |
| 27 |                                |             |
| 28 |                                |             |
| 29 |                                |             |
| 30 |                                |             |

RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS

Figura 3.29 – Reunião com Comitê Executivo do PMSB (09/07/2012)

**TIO HUGO – RS**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

DIA : 09/07/2012

HORA: 14:00 horas

Local: Sala de Reuniões Prefeitura Municipal

ATIVIDADE: Reunião Comitê de Coordenação Plano Municipal de Saneamento Básico.

**LISTA DE PRESENCAS**

| Nº | NOME                   | ASSINATURA         |
|----|------------------------|--------------------|
| 01 | Maria Elisabete Puchi  | <i>[Signature]</i> |
| 02 | Marcelo Luiz Vicari    | <i>[Signature]</i> |
| 03 | Luiza Caszula Althaus  | <i>[Signature]</i> |
| 04 | Diogo Rodrigues        | <i>[Signature]</i> |
| 05 | Aldo Spindler          | <i>[Signature]</i> |
| 06 | Walter dos Santos Lima | <i>[Signature]</i> |
| 07 | Dieter Warkow          | <i>[Signature]</i> |
| 08 |                        |                    |
| 09 |                        |                    |
| 10 |                        |                    |
| 11 |                        |                    |
| 12 |                        |                    |
| 13 |                        |                    |
| 14 |                        |                    |
| 15 |                        |                    |
| 16 |                        |                    |
| 17 |                        |                    |
| 18 |                        |                    |
| 19 |                        |                    |
| 20 |                        |                    |
| 21 |                        |                    |
| 22 |                        |                    |
| 23 |                        |                    |
| 24 |                        |                    |
| 25 |                        |                    |
| 26 |                        |                    |
| 27 |                        |                    |
| 28 |                        |                    |
| 29 |                        |                    |
| 30 |                        |                    |

Figura 3.30 – Convite para a audiência pública (10/08/2012). População.



**Tio Hugo - RS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

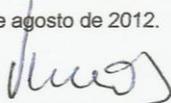
**Prefeitura Municipal**

**Rota das Terras**  
*Uma Região a ser descoberta*

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIO HUGO  
EDITAL DE CONVOCAÇÃO  
**AUDIÊNCIA PÚBLICA**  
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E DO PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Verno Aldair Müller, Prefeito Municipal de Tio Hugo, convoca a comunidade em geral para participar da **AUDIÊNCIA PÚBLICA** que será realizada no dia **10 de agosto de 2012, às 14:00 horas, no Salão São Cristóvão**, onde serão recebidas sugestões, realizada a discussão e a aprovação da minuta do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMIGRS) do município de Tio Hugo. Na Audiência, o Prof. Dr. Diether Wartchow, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas IPH/UFRGS, apresentará para avaliação da comunidade as propostas que constarão no Projeto de Lei, as quais sendo alteradas e aprovadas, deverão ser encaminhadas para a Câmara de Vereadores de Tio Hugo.

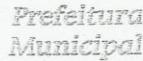
Tio Hugo, 03 de agosto de 2012.



**Verno Aldair Müller**  
Prefeito Municipal

RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS

Figura 3.31 – Convite para a audiência pública (10/08/2012). Câmara de Vereadores.



**Tio Hugo - RS**  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

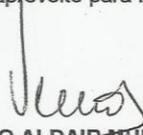
Of. TH. GAB N° 276/2012 Tio Hugo/RS, 06 de agosto de 2012.

*Senhor Presidente,*

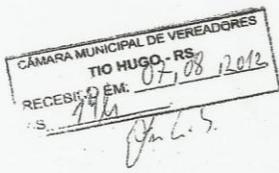
Na oportunidade em que cumprimentamos Vossa Senhoria, vimos por meio deste, convidá-lo para participar da **AUDIÊNCIA PÚBLICA** que será realizada no dia **10 de agosto de 2012, às 14:00 horas, no Salão Evangélico, próximo ao Ginásio Nunca Pensei**, onde serão recebidas sugestões, realizada a discussão e a aprovação da minuta do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMIGRS) do município de Tio Hugo. Na Audiência, o Prof. Dr. Diether Wartchow, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas IPH/UFRGS, apresentará para avaliação da comunidade as propostas que constarão no Projeto de Lei, as quais sendo alteradas e aprovadas, deverão ser encaminhadas para a Câmara de Vereadores de Tio Hugo.

Reiteramos a importância de Vossa participação, bem como solicitamos que estenda o convite aos demais Vereadores, para que todos participem desta importante Audiência Pública.

Sem mais para o momento, aproveito para reiterar-lhe votos de apreço e consideração.

  
**VERNO ALDAIR MÜLLER**  
Prefeito Municipal

Exmo. Senhor  
**ELTON LUIS ROESSLER**  
Presidente da Câmara Municipal de Vereadores  
TIO HUGO/RS



RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS



Figura 3.33 – Convite para a audiência pública (10/08/2012). Conselhos Municipais.



**Tio Hugo - RS** Prefeitura Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**CONVITE**

Ao cumprimentá-lo(a), convidamos Vossa Senhoria para participar da **AUDIÊNCIA PÚBLICA** a ser realizada com a seguinte programação:

**Audiência Pública :** Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMIGRS) do município de Tio Hugo.

**Coordenação:** Instituto de Pesquisas Hidráulicas IPH/UFRGS - Prof. Dr. Diether Wartchow e Poder Executivo Municipal de Tio Hugo.

**Data** : 10 de agosto de 2012

**Horário** : 14:00 horas

**Local** : Salão Evangélico, próximo ao Ginásio Nunca Pensei – Tio Hugo.

Na Audiência, o Prof. Dr. Diether Wartchow, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas IPH/UFRGS, apresentará para avaliação da comunidade as propostas que constarão no Projeto de Lei, as quais sendo alteradas e aprovadas, deverão ser encaminhadas para a Câmara de Vereadores de Tio Hugo.

Pela importância do tema, convidamos toda a comunidade a participar desta discussão de forma ativa, crítica e propositiva, na busca de soluções a este sério problema.

Tio Hugo, 06 de agosto de 2012.

*Ivanir Born*  
**Ivanir Urbano Born**  
Gerente Municipal

Ao Senhor: \_\_\_\_\_

Membro do Conselho Municipal de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS

Figura 3.34 – Relação de presenças audiência pública (10/08/2012).



**Tio Hugo - RS**

Prefeitura  
Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**TIO HUGO - RS**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

DIA : 10/08/2012

HORA: 14:00 horas

Local: Salão Evangélico - Bairro Progresso

ATIVIDADE: **Audiência Pública Municipal** de discussão e aprovação do Projeto de Lei que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico -PMSB e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos – PMGIRS.

**LISTA DE PRESENCAS**

| Nº | NOME                       | ASSINATURA                 |
|----|----------------------------|----------------------------|
| 01 | Amor Rueso Baumgardt       | Amor Rueso                 |
| 02 | Bruno Storzoff             | Bruno Storzoff             |
| 03 | Há Clek Pires              | Há Clek Pires              |
| 04 | Terezinha G. Talma         | Terezinha G. Talma         |
| 05 | Zelso Kemmer               | Zelso Kemmer               |
| 06 | Denise TATSCH              | Denise Tatch               |
| 07 | Ana Cristina Ricci         | Ana Cristina Ricci         |
| 08 | Elaine Manicelli Dubovnik  | Elaine Manicelli Dubovnik  |
| 09 | Roberto Arvalde            | Roberto Arvalde            |
| 10 | Epilene Guisella Invidotto | Epilene Guisella Invidotto |
| 11 | Antônia Z. de Schenker     | Antônia Z. de Schenker     |
| 12 | Gabriela Baumgardt         | Gabriela Baumgardt         |
| 13 | Paulo de Silva O.          | Paulo de Silva O.          |
| 14 | Maria Ezequiel Pires       | Maria Ezequiel Pires       |
| 15 | Agostinho Pires            | Agostinho Pires            |
| 16 | Roberto Boiet              | Roberto Boiet              |
| 17 | Leoni Carvalho             | Leoni Carvalho             |
| 18 | Amilinda Schaeffer         | Amilinda Schaeffer         |
| 19 | Conceição Müller de Paula  | Conceição Müller de Paula  |
| 20 | Alde Sprenzel              | Alde Sprenzel              |
| 21 | Valdineia P. Juremá        | Valdineia P. Juremá        |
| 22 | Adriano Trillen            | Adriano Trillen            |
| 23 | Simone Berra               | Simone Berra               |
| 24 | Everson V. Simonson        | Everson V. Simonson        |
| 25 | Roberto L.P. Juno          | Roberto L.P. Juno          |
| 26 | Erton Luersen V.           | Erton Luersen V.           |
| 27 | Edilson Mazzi              | Edilson Mazzi              |
| 28 | Emerentina Novais          | Emerentina Novais          |
| 29 | Patrícia de Paula          | Patrícia de Paula          |
| 30 | Roberto V. Novais          | Roberto V. Novais          |

Figura 3.35 – Relação de presenças audiência pública (10/08/2012). (continuação).



# Tio Hugo - RS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Prefeitura Municipal



Rota das Terras  
Uma Região e um destino

**TIO HUGO - RS**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

DIA : 10/08/2012  
 HORA: 14:00 horas  
 Local: Salão Evangélico - Bairro Progresso  
 ATIVIDADE: **Audiência Pública Municipal** de discussão e aprovação do Projeto de Lei que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico -PMSB e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos - PMGIRS.

**LISTA DE PRESENCAS**

| Nº | NOME                      | ASSINATURA   |
|----|---------------------------|--------------|
| 01 | Antônio J. A. Cavallaro   | [Assinatura] |
| 02 | Paulo Sérgio Barn         | [Assinatura] |
| 03 | ROSEMIK PHILIP            | [Assinatura] |
| 04 | CRISTIANE S. BORN         | [Assinatura] |
| 05 | Paulo Roberto Martins     | [Assinatura] |
| 06 | LUIS ANDRÉ BARNHARDT      | [Assinatura] |
| 07 | Patricia Neves            | [Assinatura] |
| 08 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 09 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 10 | CHYLO SIMIONI             | [Assinatura] |
| 11 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 12 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 13 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 14 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 15 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 16 | MARCELO CASTRACINA        | [Assinatura] |
| 17 | Sergio Elias Miller Kulon | [Assinatura] |
| 18 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 19 | Franco Barn               | [Assinatura] |
| 20 | PETER WARTICHO            | [Assinatura] |
| 21 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 22 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 23 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 24 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 25 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 26 | Liana P. Attouso          | [Assinatura] |
| 27 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 28 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 29 | [Assinatura]              | [Assinatura] |
| 30 | Mircea Schiavon           | [Assinatura] |

RUA RIO DE JANEIRO, 92 - CENTRO - Fone/Fax: (54) 3338-9167 - CEP 99345-000 - TIO HUGO - RS

Figura 3.36 – Ata da audiência pública (10/08/2012).

**ATA – AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB TIO HUGO**

Aos dez dias do mês de agosto do ano 2012 reuniram-se em audiência pública membros do poder executivo do município de Tio Hugo, conselheiros do COPAM, conselheiros do Conselho Deliberativo Departamento Municipal de Saneamento, do Conselho da Saúde, do Comitê de Coordenação do grupo de trabalho e o comitê executivo para a elaboração do PMSB, servidores municipais, professores, alunos, população de Tio Hugo, de acordo com a relação dos participantes que integra a presente ata, para deliberar sobre assuntos relevantes ao PMSB e ao PMGIRS do Município de Tio Hugo. A todos os participantes foi entregue a cartilha com as informações a serem abordadas na audiência. Constituída a mesa dos trabalhos, composta pelo superintendente da Funasa – Gustavo de Mello e representantes do Conselho Municipal de Proteção Ambiental, do Conselho Deliberativo Departamento Municipal de Saneamento, do Conselho da Saúde, Sra Maria Elisabete Picoli, Secretária de Administração, Planejamento e Finanças, bem como responsável pela área de Projetos do Município, Sr. Ivanir Urbano Born, representando o Executivo Municipal, o qual manifestou-se quanto a importância do PMSB e explanou sobre a formatação da audiência pública. O professor da UFRGS, Dr. Dieter Wartchow passou a apresentar as diretrizes da política municipal de saneamento, da minuta do projeto de lei que institui a política municipal de saneamento básico, dos princípios do PMSB e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS). A partir destas explanações passou-se a avaliar as ações, os programas e os projetos a serem propostos no PMSB, sendo que os integrantes da Audiência Pública participaram da leitura uma a uma. Após da leitura das ações, programas e projetos, colocou-se a palavra à disposição para manifestação dos presentes, adendo e inclusão de novas ações. Submetidos à apreciação, os presentes na audiência aprovaram a minuta do projeto de lei do plano municipal de saneamento básico de Tio Hugo, e das ações, programas e projetos sugeridos para a área do saneamento básico. Não havendo novas manifestações, encerro a presente ata que segue assinada por mim, Maria Elisabete Picoli, pelo Sr Ivanir Urbano Born, pelo Coordenador da FUNASA, Sr. Gustavo de Mello, e pelo Dr. Dieter Wartchow, responsável pela elaboração do PMSB e PMGIRS, bem como dos demais presentes que o desejarem. Tio Hugo/RS, 10 de agosto de 2012.

*Maria Elisabete Picoli*  
*Ivanir Born*  
*Gustavo de Mello*  
*Dieter Wartchow*  
*Simon Born*  
*Roberto dos Santos Lima*  
*Denise Petrich*

**JORNAL CIDADES** Porto Alegre, 26 de maio de 2010

TIO HUGO

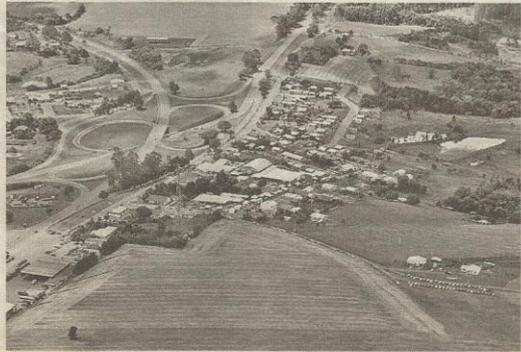
## Núcleo intersetorial da Funasa apoia e elabora o plano de saneamento básico

Recursos vão custear a contratação de serviços e profissionais especializados

O Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da Fundação Nacional de Saúde no Rio Grande do Sul - Nict/Funasa - iniciou na semana passada suas atividades de apoio à elaboração do plano municipal de saneamento básico em Tio Hugo. Recentemente, o município foi contemplado com recurso da fundação no valor de R\$ 100 mil destinados para a elaboração do plano, nas áreas hídrica, esgoto cloacal, esgoto pluvial e lixo. Além disso, o recurso irá custear a contratação de serviços e profissionais especializados. Uma reunião entre representantes do corpo técnico da prefeitura e dos integrantes do Nict destacados pelo coordenador regional da Funasa, Gustavo de Mello, orientou e acompanhou a preparação do plano na cidade. Participam do grupo os servidores da Core/RS, Rosemary Manozzo, Kátia Lippod, Carlos Alberto Brito Loureiro e Newton Severo. Neste primeiro encontro, eles repassaram informações sobre a legislação pertinente, plano de mobilização social, grupos de trabalho a serem formados, diagnóstico da situação, planejamento estratégico e liberação do recurso.

Neste momento inicial, ganha ênfase na apresentação do Nict a importância da participação social para que seja elaborado um plano que atenda, a curto, médio e longo prazo, num horizonte de 20 anos, as necessidades reais da população, com a avaliação correta das repercussões do saneamento nas áreas da saúde e meio ambiente. Ficou definido entre os participantes que será realizada pelo menos uma reunião semanal entre os membros da Funasa e os coordenadores do trabalho nesta atividade, que deverá durar oito meses ou mais, até sua conclusão. No início da tarde, uma audiência pública no Polo da Universidade Aberta do Brasil - UAB - anunciou à população o início dos trabalhos do plano na cidade. Além de autoridades, vereadores e populares, estavam presentes o representante da Associação Brasileira de Municípios, Saul Barbosa, e o vice-prefeito de Planalto, Cirilo Fronza. "Sabemos da importância do saneamento básico, por isso procuramos o governo federal em busca de apoio e tivemos uma ótima receptividade na Funasa", agradeceu o prefeito de Tio Hugo, Verno Muller.

O coordenador regional Gustavo de Mello destacou que o plano deverá prever, inclusive, como a cidade vai se preparar para situações extraordinárias, como a falta ou excesso de chuva. Disse ainda que a participação de todos os cidadãos e cidadãs é imprescindível para que haja consensos que se expressem na iniciativa.



PREFEITURA DE TIO HUGO/ILUSTRACIONES

**Iniciativa busca atender às necessidades da população**

Figura 3.38 – Divulgação seminário (Região, 25/04/2012).

MANHÃ - Quarta-feira, 25 de abril de 2012  
www.diarodamanha.com

**REGIÃO**

■ TIO HUGO

### Município realizará seminário sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico

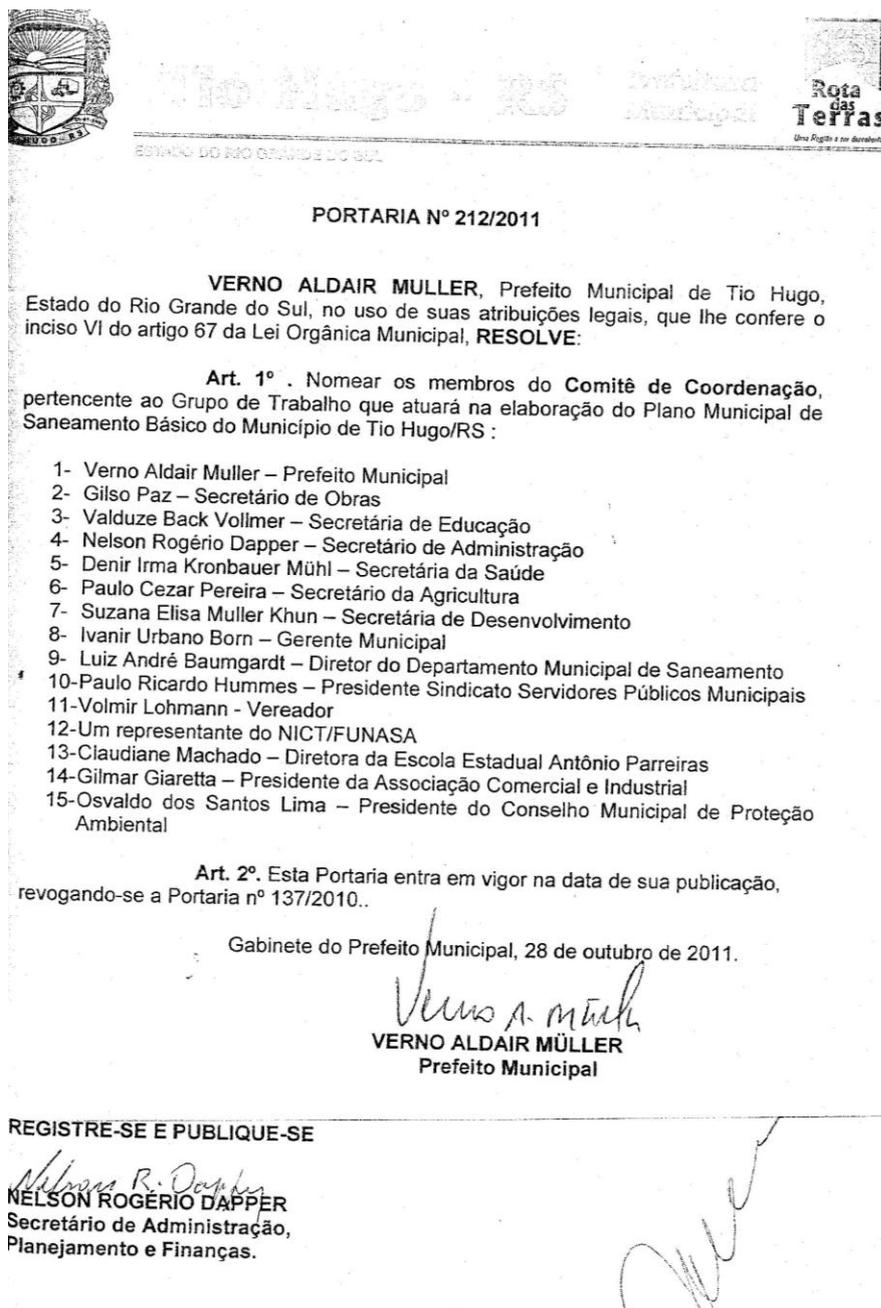
A Secretaria de Administração, Planejamento e Finanças, através do Poder Executivo de Tio Hugo realiza nesta quinta-feira (26) um seminário sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. Com a coordenação do professor Dr. Diether Warchow, do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IPH/UFRGS), o encontro está previsto para ter início às 19h30min no salão da comunidade São Cristóvão, em Tio Hugo.

Segundo Ivanir Born, gerente municipal, o seminário pretende avaliar a situação atual do saneamento no Município, os objetivos da elaboração do Plano e o levantamento de sugestões e de projetos a serem implementados no futuro. "Pela importância do tema, convidamos toda a comunidade tihugense a participar desta discussão de forma ativa, crítica e propositiva, na busca de soluções a este sério problema" ressaltou.

### 3.10 PORTARIA Nº 212/2011 – NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO

A PORTARIA Nº 212/2011 apresentada na figura 3.39 nomeia os membros do comitê de coordenação que atuará na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tio Hugo.

Figura 3.39 – Portaria Nº 212/2011 de nomeação do Comitê de Coordenação do PMSB de Tio Hugo.



### 3.11 AUDIÊNCIA DE APROVAÇÃO DA PROPOSTA DE MINUTA DE LEI QUE INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E APROVAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

A documentação fotográfica a seguir ilustra momentos da audiência pública realizada no dia 10/08/2012, para apreciar a Minuta do Projeto de Lei que Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do município de Tio Hugo, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS), assim como, os programas, projetos e ações propostas para fazer frente aos desafios que foram diagnosticados ao longo da elaboração do PMSB. Após a composição da mesa dos trabalhos, destacou-se da importância do assunto a ser tratado na audiência e da dinâmica desta, realizaram-se palestras e apresentações, esclarecimentos, manifestações, a leitura das ações, a explanação do conteúdo da Minuta do Projeto de Lei que Institui a Política Municipal de Saneamento Básico no município, das diretrizes e dos princípios do PMSB e PMGIRS. Houve intensa participação e a aprovação dos conteúdos apresentados em um caderno editado para a audiência. Ao final da audiência a Secretária de Administração, Planejamento e Finanças procedeu com a leitura da ata que foi aprovada e firmada pelos integrantes da mesa e participantes do evento.









Figura 3.32 – Ata da audiência pública (10/08/2012).

**ATA – AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB TIO HUGO**

Aos dez dias do mês de agosto do ano 2012 reuniram-se em audiência pública membros do poder executivo do município de Tio Hugo, conselheiros do COPAM, conselheiros do Conselho Deliberativo Departamento Municipal de Saneamento, do Conselho da Saúde, do Comitê de Coordenação do grupo de trabalho e o comitê executivo para a elaboração do PMSB, servidores municipais, professores, alunos, população de Tio Hugo, de acordo com a relação dos participantes que integra a presente ata, para deliberar sobre assuntos relevantes ao PMSB e ao PMGIRS do Município de Tio Hugo. A todos os participantes foi entregue a cartilha com as informações a serem abordadas na audiência. Constituída a mesa dos trabalhos, composta pelo superintendente da Funasa – Gustavo de Mello e representantes do Conselho Municipal de Proteção Ambiental, do Conselho Deliberativo Departamento Municipal de Saneamento, do Conselho da Saúde, Sra Maria Elisabete Picoli, Secretária de Administração, Planejamento e Finanças, bem como responsável pela área de Projetos do Município, Sr. Ivanir Urbano Born, representando o Executivo Municipal, o qual manifestou-se quanto a importância do PMSB e explanou sobre a formatação da audiência pública. O professor da UFRGS, Dr. Dieter Wartchow passou a apresentar as diretrizes da política municipal de saneamento, da minuta do projeto de lei que institui a política municipal de saneamento básico, dos princípios do PMSB e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS). A partir destas explanações passou-se a avaliar as ações, os programas e os projetos a serem propostos no PMSB, sendo que os integrantes da Audiência Pública participaram da leitura uma a uma. Após da leitura das ações, programas e projetos, colocou-se a palavra à disposição para manifestação dos presentes, adendo e inclusão de novas ações. Submetidos à apreciação, os presentes na audiência aprovaram a minuta do projeto de lei do plano municipal de saneamento básico de Tio Hugo, e das ações, programas e projetos sugeridos para a área do saneamento básico. Não havendo novas manifestações, encerro a presente ata que segue assinada por mim, Maria Elisabete Picoli, pelo Sr Ivanir Urbano Born, pelo Coordenador da FUNASA, Sr. Gustavo de Mello, e pelo Dr. Dieter Wartchow, responsável pela elaboração do PMSB e PMGIRS, bem como dos demais presentes que o desejarem. Tio Hugo/RS, 10 de agosto de 2012.

*Maria Elisabete Picoli*  
*Ivanir Born*  
*Gustavo de Mello*  
*Dieter Wartchow*  
*Simon Born*  
*Roberto dos Santos Lima*  
*Denise Petrich*

### 3.12 CADERNO DE AÇÕES E EXPLANAÇÃO DA MINUTA DE LEI DO PMSB, PMGIRS E POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE TIO HUGO



## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE TIO HUGO / RS

#### TELEFONES ÚTEIS

BRIGADA MILITAR - 190  
 POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - 191 Acidentes com produtos perigosos  
 EMATER - (54) 3338 9312 Embalagens agrotóxico, assessoria técnica  
 PREFEITURA MUNICIPAL - (54) 3338 9167 www.tiohugo.rs.gov.br  
 SECRETARIA DA AGRIC. E MEIO AMBIENTE Logística reversa, poluição, desmatamento, queimadas, esgoto  
 SECRETARIA DA SAÚDE Gosto da água, dengue  
 SECRETARIA DE OBRAS Consertos e falta d'água  
 DEFESA CIVIL Emergências

**“O bem-estar da população depende de sua ação.”**  
 Gustavo Müller, Pedro Gabriel Ritter, Daniel Simione da Escola Municipal Casemiro de Abreu

**SANEAMENTO BÁSICO É**  
 O CONJUNTO DE SERVIÇOS, INFRAESTRUTURAS E INSTALAÇÕES OPERACIONAIS NAS ÁREAS

- ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL
- ESGOTAMENTO SANITÁRIO
- LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS





#### DIRETRIZES DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO

- ADMINISTRAR RECURSOS FINANCEIROS DISPONÍVEIS
- DESENVOLVER CAPACIDADE TÉCNICA PARA GERENCIAR E PLANEJAR
- VALORIZAR PLANEJAMENTO INTEGRADO
- INTEGRAÇÃO A OUTRAS POLÍTICAS, PLANO DIRETOR, MEIO AMBIENTE, REC. HÍDRICOS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL...
- CONSIDERAR DEMANDAS SOCIAIS, LOCAIS E REGIONAIS
- QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NA GESTÃO
- RESPEITAR A LEGISLAÇÃO
- INCENTIVAR O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
- ADOTAR PARÂMETROS E INDICADORES SANITÁRIOS
- PROMOVER PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- ANALISAR PROBLEMAS E DIVULGAR SISTEMATICAMENTE INFORMAÇÕES RELACIONADAS
- TRANSPARÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO

#### MINUTA DO PROJETO DE LEI QUE INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO



## PRINCÍPIOS DO PMSB TIO HUGO

- I - A prevenção e a precaução;
- II - O poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - A visão sistêmica, na gestão do abastecimento de água, esgoto sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - O desenvolvimento sustentável;
- V - A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- VI - A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII - A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII - O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX - O respeito às diversidades locais e regionais;
- X - O direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI - A razoabilidade e a proporcionalidade.



## EM TIO HUGO O SANEAMENTO É BÁSICO

4

5

### AÇÕES PROPOSTAS

| ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL |   |   |  |  |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| CÓDIGO AÇÃO                   | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO   |   |  |  |
| 1-A                           | Capacitação de Recursos Humanos para o monitoramento e o controle da qualidade da água dos poços e da água distribuída para consumo humano. Em conjunto com VIGISUS.  | C |  |  |
| 2-A                           | Organizar dados, sistema de informações e página da web para a gestão do PMSB.  | C |  |  |
| 3-A                           | Geomática (Sistema de Informação Geográfica). Mapear pontos críticos: dengue, fugas de água e esgoto, fontes e poços com respectivas áreas de proteção ambiental.   | M |  |  |
| 4-A                           | Projeto e implantação de macromedição do SAA (medição de água produzida).   | C |  |  |
| 5-A                           | Estudo visando a eficiência energética do SAA.  | C |  |  |
| 6-A                           | Desenvolver programa Produtor de Água - Plantio e Manutenção de Matas Ciliares.   | L |  |  |
| 7-A                           | Elaborar folheteria explicativa sobre o saneamento básico.  | C |  |  |
| 8-A                           | Regularizar outorga dos poços.  | C |  |  |
| 9-A                           | Plano de revisão periódica dos hidrômetros para medição da água.  | C |  |  |
| 10-A                          | Implantar programa de conservação e redução de perdas de água (monitoramento e reparação das fugas de água existentes ao longo da rede, recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas). (Com 5-A) | M |  |  |

Prioridade: E=Emergencial (até 2 anos) C=Curto prazo (até 4 anos)  
M=Médio prazo (de 4 a 10 anos) L=Longo prazo (até 20 anos)  
■ Grande dificuldade de execução. Envolve cooperação estadual, federal, poderes executivo, legislativo e judiciário. Ação do projeto depende da cooperação de terceiros ou da formulação de novos regramentos jurídicos.  
■ Média dificuldade de execução. Envolve cooperação entre o poder executivo municipal e o poder legislativo municipal ou entre entidades representativas no âmbito municipal.  
■ Ação factível devido ao gerenciamento interno no âmbito do executivo municipal.

6

| ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL |  |   |  |  |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| CÓDIGO AÇÃO                   | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO  |   |  |  |
| 11-A                          | Programa - saneamento básico em sala de aula.  | M |  |  |
| 12-A                          | Elaborar cadastro de redes de distribuição e fontes alternativas de abastecimento de água atualizado.  | M |  |  |
| 13-A                          | Educação ambiental continuada. Lançamento de campanhas de sensibilização da população para as questões da qualidade da água, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento. | C |  |  |
| 14-A                          | Avaliar e otimizar posicionamento dos reservatórios nos diferentes setores.  | M |  |  |
| 15-A                          | Extensão das redes de água na área rural (Linha Machado, ...).   | C |  |  |
| 16-A                          | Reavaliação do plano tarifário para financiar a atividade do saneamento básico, em conjunto com outros municípios.   | M |  |  |
| 17-A                          | Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.  | C |  |  |
| 18-A                          | Constituir mecanismos financeiros específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.   | M |  |  |
| 19-A                          | Manter indicadores atualizados e procedimentos de avaliação dos serviços de abastecimento de água.   | C |  |  |
| 20-A                          | Estruturar instância para projetos na área de saneamento básico.   | C |  |  |

UTILIZE COM CUIDADO O QUE A NATUREZA OFERECE: ÁGUA, TERRA, AR...

MANTENHA LIMPO O LUGAR ONDE VOCÊ VIVE

- Economize água
- Jogue o lixo no lixo
- Procure manter todas as suas coisas em ordem
- Separe o lixo seco do orgânico



7

| ESGOTAMENTO SANITÁRIO |   |   |  |
|-----------------------|---|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO           | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO   |   |  |
| 1-E                   | Estudo e projeto para implantação do Sistema de Esgoto Sanitário (SES) TIO HUGO - Contrato 12/2011 FUNASA.  | E |  |
| 2-E                   | Regulação dos procedimentos de análise dos projetos das instalações prediais de esgoto (ligação, tecnologia, fiscalização, etc.).                     | C |  |
| 3-E                   | Monitorar a qualidade dos arroios na saída da zona urbana do município e locais das ETEs (Rede de monitoramento).                                     | M |  |
| 4-E                   | Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções para evitar ligações irregulares.   | C |  |
| 5-E                   | Programa de incentivo para ligação das economias na rede de esgoto (após implantação da SES).   | C |  |
| 6-E                   | Programa 100% de módulos sanitários (instalações sanitárias nas residências).   | C |  |
| 7-E                   | Montar equipe de servidores municipais e adquirir equipamentos para a operação e manutenção do SES.   | C |  |
| 8-E                   | Incentivar o destino correto dos dejetos e águas servidas das propriedades do meio rural - Programa de Saneamento Rural.                              | M |  |
| 9-E                   | Constituir mecanismos de financiamento visando garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso. | C |  |

| ESGOTAMENTO SANITÁRIO |   |   |  |
|-----------------------|---|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO           | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO   |   |  |
| 10-E                  | Análise compartilhada para deliberar (executivo, legislativo, população) forma de implantação do sistema de cobrança de tarifa de esgoto após implantação do SES. | C |  |
| 11-E                  | Encaminhar pedido de verbas não onerosas junto às instâncias do governo federal para o financiamento de obras de esgoto.  | C |  |
| 12-E                  | Educação Ambiental continuada - sensibilização da população para as questões de saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e de ligações de esgoto sanitário.   | C |  |
| 13-E                  | Desenvolvimento de programas de aproveitamento de lodos e dos efluentes tratados.   | L |  |
| 14-E                  | Planejar infraestrutura de saneamento de loteamentos em fase de projeto e execução.   | C |  |
| 15-E                  | Construir alternativas do plano de expansão do SES para locais não cobertos pela ETE.   | M |  |
| 16-E                  | Prever implantação do SES em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas existentes.  | M |  |
| 17-E                  | Regularizar parâmetros para o lançamento de efluentes industriais na rede coletora de esgoto a ser construída.  | M |  |



| LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS |   |   |  |
|---|---|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO                                 | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO   |   |  |
| 1-R   | Participação ativa do município para a implantação e incentivo ao CONSÓRCIO público de municípios para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos.   | C |  |
| 2-R   | Implantar coleta seletiva dos resíduos domiciliares (cf. Art. 36, inciso II, Lei 12.305/2010).  | C |  |
| 3-R   | Implantar programa de coleta de óleos de fritura.   | E |  |
| 4-R   | Elaborar Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Construção e Demolição.   | C |  |
| 5-R   | Educação Ambiental - ação continuada.   | C |  |
| 6-R   | Desenvolver projeto de compostagem doméstica a partir da utilização de resíduos orgânicos.  | C |  |
| 7-R   | Construção de central de triagem (associada ao CENÁRIO RSU 2 - CONSÓRCIO).  | C |  |
| 8-R   | Avaliar potencial para formação de associação de recicladores (catadores) para atuar na coleta seletiva incluindo a população de baixa renda no PMGIRS. | C |  |
| 9-R   | Alterar Lei Municipal 689/2012 incluindo eletrônicos e óleos lubrificantes.   | C |  |
| 10-R  | Construir ponto de entrega voluntária (PEV) (com 7-R).  | C |  |
| 11-R  | Qualificar separação dos resíduos secos diminuindo os rejeitos (com 2-R).   | C |  |

| LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS |  |   |  |
|---|--|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO                                 | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO  |   |  |
| 12-R  | Fiscalizar a destinação de resíduos agrossilvopastoris e agrotóxicos.  | E |  |
| 13-R  | Aquisição e utilização de triturador para resíduos de poda e utilização da lenha como fonte de renda.                      | E |  |
| 14-R  | Projeto e implantação de uma central de compostagem de resíduos de poda.   | M |  |
| 15-R  | Criar sistema de indicadores de Serviços de Resíduos Sólidos.  | C |  |
| 16-R  | Criar fórum/reuniões de saneamento para prestação de contas.   | C |  |
| 17-R  | Estudo técnico-econômico-social para avaliar tecnologia de contêinerização (associado ao CENÁRIO RSU 2 - CONSÓRCIO).       | M |  |
| 18-R  | Construir centro de custos na área do saneamento.  | C |  |
| 19-R  | Destinação adequada dos lodos (Fossas Sépticas, ETE) que venham a ser produzidos com a construção e funcionamento de ETEs. | M |  |
| 20-R  | Campanha "Tio Hugo amigo dos caminhoneiros" - 191, Fepam, Bombeiros, Defesa Civil, Postos, Caminhoneiros.                  | C |  |



**SEPRE O LIXO:**

**LIXO ORGÂNICO**  
(VAI PARA A COMPOSTEIRA)

- Casca de frutas
- Erva-mate
- Borra de café e chá
- Corte de grama
- Terra de vaso
- Cinzas
- Restos de vegetação

**LIXO REJEITO**

- Guardanapos
- Papel higiênico
- Fraldas descartáveis
- Cigarro
- Pó de varrição

**LIXO SECO**

- Metais
- Plásticos
- Vídeos
- Papeis
- Embalagens Longa Vida
- Isopor

**COMO FAZER COMPOSTAGEM:**

**Na cozinha:**

- Separar os resíduos orgânicos que serão levados diariamente à composteira
- Os resíduos maiores e mais difíceis de decompor deverão ser picados

**Na composteira:**

- Regar quando o resíduo estiver seco e colocar folhas secas quando houver umidade
- Misturar o material uma vez na semana, para que a matéria orgânica se transforme por igual, introduzindo ar e evitando a propagação de odores desagradáveis
- Cobrir a composteira (com telha, lona, folhas ou terra)
- Ao final de 2 a 3 meses, o composto pronto para adubar.



| MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS |  |     |  |
|-------------------------------------|--|-----|--|
| CÓDIGO AÇÃO                         | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO  |     |  |
| 1-P                                 | Incentivar e regular na legislação municipal a adoção de medidas de baixo impacto visando o controle de parcela de águas pluviais na fonte, como: valas e/ou trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis, telhados verdes, armazenamento de água de chuva, manutenção de pavimentos com pedra irregular ou paralelepípedo. | M   |  |
| 2-P                                 | Deliberar e implantar projeto para emergências caracterizadas por períodos de estiagem (seca) e/ou chuvas intensas (alagamentos, inundações).  | M   |  |
| 3-P                                 | Programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para agricultura familiar para produzir alimentação escolar.   | C   |  |
| 4-P                                 | Serviços ambientais - prever no planejamento urbanístico da cidade a reserva de áreas junto às margens dos arroios na zona urbana, visando a construção de parques lineares ou áreas de preservação permanente.  | M/C |  |
| 5-P                                 | Projetos de drenagem pluvial em ruas visando sua pavimentação (PAC).   | C   |  |
| 6-P                                 | Programa de recomposição da vegetação nas margens dos arroios.   | C   |  |
| 7-P                                 | Apropriação de parâmetros para dimensionamento do sistema de drenagem pluvial.   | C   |  |
| 8-P                                 | Verificação de áreas potenciais para a construção de bacias de amortecimento e/ou de bacias de contenção de águas pluviais.  | M   |  |

| MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS |   |   |  |
|---|---|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO                                 | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO   |   |  |
| 9-P   | Implantar e adotar no planejamento urbano e no programa de mobilidade urbana medidas de controle estrutural de inundações como: a adoção de bocas de lobo de alta capacidade de engolimento, sarjetas permeáveis ou com geometria configurada, dispositivos de infiltração, bacias de amortecimento e de contenção. | C |  |
| 10-P  | Construir um banco de informações, cadastros das redes pluviais implantadas e aquelas em implantação, adotar plataforma SIG.  | E |  |
| 11-P  | Construção de barraginhas em calhas secas na área rural para mitigar processos de erosão e garantir maior infiltração de água no solo.  | M |  |
| 13-P  | Identificação, mapeamento e correção dos pontos críticos de escoamento de água.   | C |  |
| 14-P  | Rede de informações meteorológicas em tempo real com sinal de alerta (Defesa Civil).  | E |  |
| 15-P  | Elaborar Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais simplificado (o PMSB apresentará diretrizes).  | C |  |



| DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL |  |   |  |
|-------------------------------|--|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO                   | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO  |   |  |
| 1-D                           | Programa de comunicação relacionado à educação para o saneamento básico e ao incentivo da participação da população na fiscalização dos serviços de saneamento básico (controle social). | C |  |
| 2-D                           | Avaliar programas de incentivos fiscais de apoio às pessoas físicas e jurídicas que possuam imóveis em APP e que preservem esta área.  | M |  |
| 3-D                           | Publicitar indicadores de desempenho visando à transparência.  | C |  |
| 4-D                           | Zonamento e identificação das áreas de risco. (Com 3-A, 4-A)   | C |  |
| 5-D                           | Desenvolvimento de um plano de emergência relacionado a acidentes com produtos químicos.   | E |  |
| 6-D                           | Inclusão dos serviços de saneamento básico nas atribuições do Conselho de Saúde.   | E |  |
| 7-D                           | Monitoramento e fiscalização da poluição do solo, das águas, do ambiente.  | L |  |
| 8-D                           | Incentivar diferentes atores na gestão do plano (usuários, entidades, municípios, poderes instituídos, etc.)   | C |  |
| 9-D                           | Programa de capacitação e motivação dos recursos humanos (servidores municipais) aplicados à área do saneamento básico.  | C |  |
| 10-D                          | Educação ambiental continuada (economia de água, não jogar óleo na rede de esgoto, ligações de esgoto, etc.)   | C |  |

| DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL |  |   |  |
|-------------------------------|--|---|--|
| CÓDIGO AÇÃO                   | PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO  |   |  |
| 11-D                          | Acompanhamento e controle social através do conselho deliberativo, conselho municipal de Proteção Ambiental e eventos de prestação de contas e recebimentos de sugestões para qualificar a prestação dos serviços de saneamento básico. (Com 1-D). | C |  |
| 12-D                          | Planejamento integrado: prever a rede de infraestrutura para novos empreendimentos habitacionais e expansão urbana para mitigar problemas.   | C |  |
| 13-D                          | Programa de preservação dos recursos hídricos (APP). (Com 18-D)  | M |  |
| 14-D                          | Equacionar pendências jurídicas (TAC).   | E |  |
| 15-D                          | Otimização dos procedimentos e relação entre secretarias afins.  | C |  |
| 16-D                          | Compatibilizar o PMSB com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí (Decreto 7.217/10 - Art. 19).   | M |  |
| 17-D                          | Programa de reposição das matas ciliares junto às margens dos arroios. (Com 14-D)  | M |  |
| 18-D                          | Programa de inclusão de pequenos agricultores nas ações de saneamento básico.  | M |  |



**ENTREGUE OS PNEUS INSERVÍVEIS NOS PONTOS DE RECOLHIMENTO**

- Os pontos de recolhimento recebem e armazenam corretamente os pneus
- Nesses locais, entregue SOMENTE pneus
- Com a correta destinação dos pneus, o volume dos aterros sanitários diminui, assim como os riscos de doenças como a dengue



# 4.

## **CENÁRIOS RECOMENDADOS**

## 4. CENÁRIOS RECOMENDADOS

Os cenários mais apropriados para a qualificação dos serviços de saneamento básico no município de Tio Hugo foram analisados no Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico – Volume II. Estes cenários poderão ainda ser otimizados na medida da apropriação por parte do município das ações necessárias e durante o processo de gerenciamento do PMSB de Tio Hugo.

### 4.1 CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O CENÁRIO SAA 2 representa uma variante otimizada do modelo atual em operação. A gestão será municipal pelo Departamento Municipal de Saneamento (DEMUSA) e considera a eficiência energética e redução dos custos de energia, melhor eficiência técnica e operacional do SAA, por exemplo, através da macromedição (medição da vazão produzida ou distribuída por setores) e do redimensionamento dos conjuntos motor-bomba, a análise do reposicionamento de reservatórios. Neste cenário será proposta a criação de um Fundo de Gestão Compartilhada para permitir investimentos e melhorias operacionais no SAA e SES. O Conselho Deliberativo do Departamento de Saneamento continuará atuante e o Conselho de Proteção Ambiental e o Conselho Municipal de Saúde irão participar das deliberações e fiscalização dos serviços de saneamento básico. O objetivo é o de permitir o controle social mais efetivo das atividades do saneamento básico.

A figura 4.1 apresenta um caminamento com diretrizes para a otimização da operação e manutenção da infraestrutura e equipamentos do SAA, a conservação e o uso racional da água e a proteção e avaliação do potencial de água subterrânea em qualidade e quantidade.

Figura 4.1 – Esquema do Cenário SAA 2 recomendado para o município de Tio Hugo.



Como diretriz básica para a escolha do cenário para o SAA, adotou-se aquela que apresentou uma Taxa Interna de Retorno maior do que um ( $TIRE > 1$ ), portanto o Benefício maior que os Custos.

## 4.2 CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O CENÁRIO SES 1, pressupõe para as bacias e a população atendida pelo SES do tipo separador absoluto, uma tarifa de R\$ 2,29/m<sup>3</sup> de esgoto, correspondente a 100% do custo do Preço Básico da água (PB) aplicados de forma linear. Os investimentos iniciais previstos neste cenário correspondem a R\$ 1.187.755,10, resultantes da multiplicação do número de economias equivalentes por R\$ 3.000,00/economia, valor sugerido pela Corsan (2008) em suas avaliações preliminares. A previsão dos valores a serem investidos no período 2013 a 2040 totalizam R\$ 2.316.233,45.

Nas projeções financeiras das alternativas estudadas, a melhor alternativa é o CENÁRIO SES 1. O custo total (Custo de Investimento + Custo de Operação) no período de 2013 a 2040 corresponde para o CENÁRIO SES 1 ao valor de **R\$ 3.490.221,49**. Para a soma

dos VLP Líquido dos Custos da alternativa CENÁRIO SES 1 de R\$ 1.508.443,37 e para a soma dos VLP dos volumes de esgoto faturados (coletados e tratados) de 257.913 m<sup>3</sup> de esgoto sanitário, o Custo Marginal da alternativa SES 1 calculado resultou em R\$ 5,85/m<sup>3</sup> de esgoto sanitário.

A figura 4.2 apresenta sucintamente diretrizes para o CENÁRIO SES 1.

Figura 4.2 – Esquema referente ao CENÁRIO SES 1 – Tio Hugo.



O resultado comparativo entre a Receita Marginal de R\$2,29/m<sup>3</sup> e o Custo Marginal de R\$ 5,85/m<sup>3</sup> sugere que não há sustentabilidade dos serviços de esgotamento sanitário, que somente será alcançada, com as seguintes condicionantes:

- a) se houver mobilização do município para a disponibilização de recursos não onerosos pelos governos estaduais ou federais; ou
- b) se os investimentos forem distribuídos no período entre 2013 e 2040 e não concentrados no ano 2013, ou
- c) se a forma da cobrança dos serviços de esgotamento sanitário for alterada, na qual todos na zona urbana venham a contribuir com uma taxa, sendo que os usuários que se ligarem ao SES possam ter maiores benefícios do que aqueles que continuarem a lançar seus esgotos por infiltração no solo ou irregularmente na rede pluvial, por não

estarem conectados ao SES. Esta taxa resultaria em uma antecipação de receita pela prestação futura dos SES.

A figura 4.3 apresenta resumidamente as etapas para a implantação do SES, as bacias de contribuição abrangidas e o tipo de tratamento de esgotos recomendado.

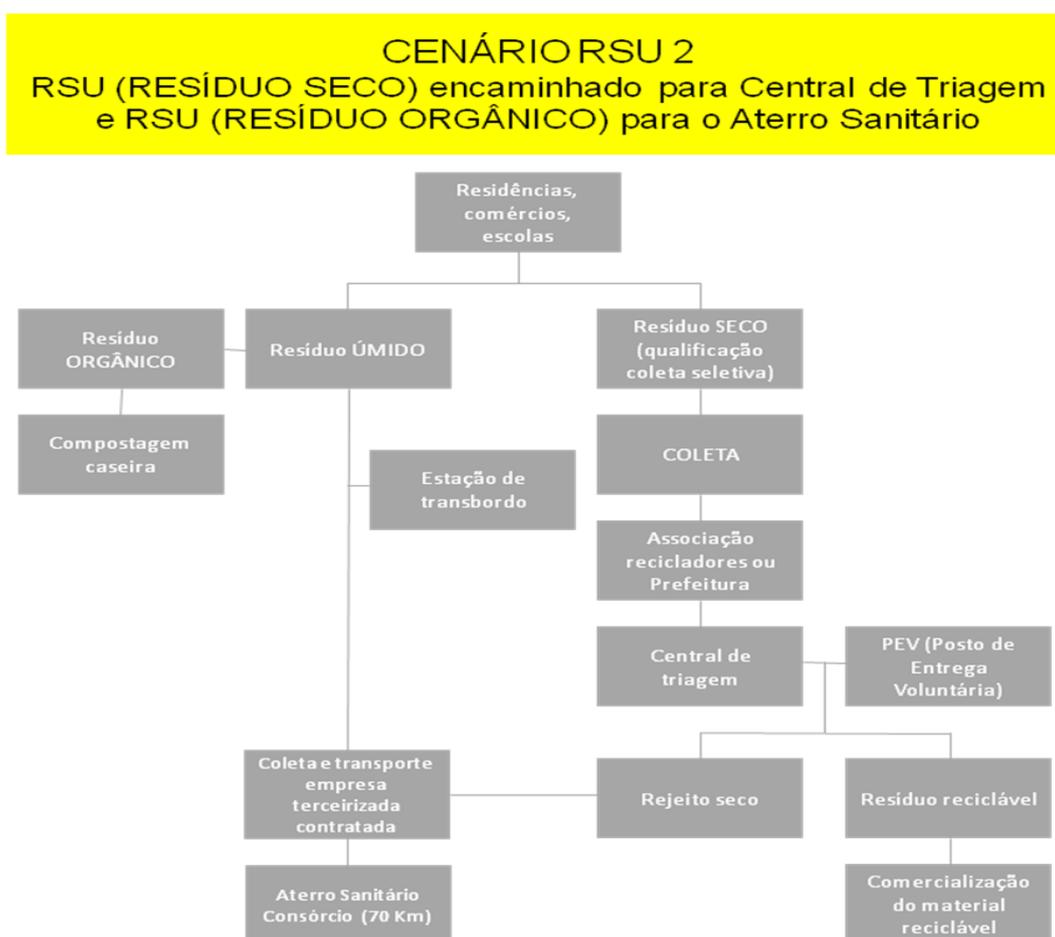
Figura 4.3 – Etapas, bacias de contribuição e tipo de tratamento para a alternativa escolhida.

| ETAPA   | BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO ABRANGIDAS        | TIPO DE TRATAMENTO RECOMENDADO   |
|---------|--|--|
| ETAPA 1 | BACIA 1                                  | Redes coletoras do tipo separador absoluto e ETE Bacia 1   |
|         | BACIA 6                                  | Rede coletoras do tipo separador absoluto e ETE Bacia 6 ou EBE para Bacia 1  |
|         | BACIA 3                                  | Redes coletoras do tipo separador absoluto e ETE Bacia 3   |
|         | BACIA 4                                  | Redes coletoras do tipo separador absoluto e ETE Bacia 4   |
|         | BACIA 1 (PARTE BAIRRO PROGRESSO)         | Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio individuais e estudos para alternativas futuras para implantação de SES                                   |
| ETAPA 2 | BACIA 2 (GOURG)                          | Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio individuais e estudos para alternativas futuras para implantação de SES (ETE bacia 2 ou EBE para bacia 7) |
|         | BACIA 5 (LORO)                           | Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio individuais   |
|         | BACIA 7 (PARTE BAIRRO PROGRESSO – NORTE) | Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio individuais e estudos para alternativas futuras para implantação de SES                                   |
|         | BACIA 4 (N.S.APARECIDA)                  | Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio individuais e estudos para alternativas futuras para implantação de SES                                   |

## 4.3 CENÁRIO RECOMENDADO PARA OS REDÍDUOS SÓLIDOS

O CENÁRIO RSU 2 apresentado no Figura 4.4 representa um modelo de gestão associada através de um consórcio público, mediante contrato de programa. A coleta dos RSU passaria a ser feita por empresa contratada pelo consórcio ou contratada pelo município (terceirizada).

Figura 4.4 – Apresentação do CENÁRIO RSU 2 – Consórcio Público.



O CENÁRIO RSU 2 é o mais recomendado financeiramente apesar deste ter custos maiores que as receitas provenientes da cobrança das taxas de lixo. Para este cenário há por meio da gestão associada mediante a constituição de um consórcio público de municípios, oportunidades de se obter investimentos não onerosos do Governo Federal, a geração de emprego e renda para famílias de baixa renda, a otimização de procedimentos e equipamentos, dentre outras vantagens.

Na gestão associada, os resíduos devem ser segregados de forma mais eficiente, para o qual se exigirá um processo de educação ambiental criterioso e focado.

A Lei nº 11.445/2007 permite que a coleta dos resíduos secos seja realizada por uma associação de recicladores de forma compartilhada com o município. Quando do envolvimento de uma associação de recicladores, a capacitação dos recursos humanos participantes e a participação do município é de suma importância. Outra modalidade para viabilizar a coleta dos resíduos secos e sua triagem pode ser acordada com os municípios participantes do Consórcio em questão.

Este cenário prevê a existência de uma central de triagem para receber os resíduos secos provenientes da coleta seletiva, operar como Posto de Entrega Voluntária (PEV) e, ainda, ser responsável por receber e fazer a gestão dos resíduos especiais. Sugere-se como local para esta central a região denominada Linha Machado. Os resíduos recicláveis separados poderão ser vendidos para empresas que utilizam estes materiais como matéria prima. Os recursos da venda dos materiais reciclados permanecerão com a associação dos recicladores e o acompanhamento e a fiscalização da gestão seria compartilhada com o município.

Os resíduos úmidos poderão ter a parte orgânica segregada e disposta para compostagem caseira. Isto poderá representar a redução de volumes significativos da massa de resíduos, reduzindo custos e aumentando a vida útil do aterro sanitário.

Para a destinação final do rejeito (resíduo úmido/orgânico e rejeito da central de triagem), este cenário pressupõe a disposição em aterro sanitário privado localizado na cidade de Minas do Leão, a 230 quilômetros de distância do município de Tio Hugo, ou a disposição em aterro sanitário licenciado a ser construído no município de Espumoso e cuja operação ficará ao encargo de um consórcio público de municípios, distante 70 quilômetros da sede do município de Tio Hugo. O meio de transporte dos RSU considerado neste cenário é um veículo coletor com capacidade de carga estimada em 14m<sup>3</sup> com massa específica de oito toneladas de rejeito por viagem.

## 4.4 CENÁRIO RECOMENDADO PARA A DRENAGEM E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Cenário DREN 1 apresentado na figura 4.5 procura analisar o contexto atual da cobertura vegetal do solo urbano e da estimativa do coeficiente de escoamento superficial na zona urbana do município. Neste CENÁRIO DREN 1 predominam áreas não impermeabilizadas, vias urbanas sem pavimento, vias com pavimento com pedra irregular ou paralelepípedo e vias com asfalto.

Figura 4.5 – Representação esquemática conceitual do CENÁRIO DREN 1 – Tio Hugo.



No CENÁRIO DREN 1, terrenos de loteamentos em formação e com construções tenderão a promover um incremento nos volumes de água de chuva cujo escoamento ocorrerá pela superfície, se não houver uma intervenção do poder público em ampliar a infraestrutura do sistema de drenagem pluvial que hoje existe de forma fragmentada e pontual.

# 5.

## GESTÃO DO PMSB

## 5. GESTÃO DO PLANO

A figura 5.1 esquematiza a Minuta de Projeto de Lei que Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do município de Tio Hugo-RS apresentada no respectivo relatório – Volume V. A Política Municipal de Saneamento Básico constitui um Sistema Municipal de Saneamento Básico, que possui como partes, uma Câmara Técnica de Saneamento Básico, um Fundo Municipal de Gestão Compartilhada, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e o Sistema Municipal de Informações do Saneamento (SMIS). O controle social é realizado por meio de um órgão colegiado, deliberativo,, regulador e fiscalizador, o Conselho Deliberativo do Departamento Municipal de Saneamento, com participação do Conselho de Proteção Ambiental e Conselho da Saúde.

Figura 5.1 – Esquema explicativo da Política Municipal de Saneamento Básico do município de Tio Hugo.



A figura 5.2 resume o plano de gestão do PMSB de Tio Hugo. As diretrizes apresentadas na figura 5.3 conduzem à missão, ao ambiente externo e ambiente interno, às estratégias, a formulação de metas e ações e uma matriz 5W2H para as ações de saneamento básico e resíduos sólidos.

Figura 5.2 – Plano de Gestão do PMSB de Tio Hugo.

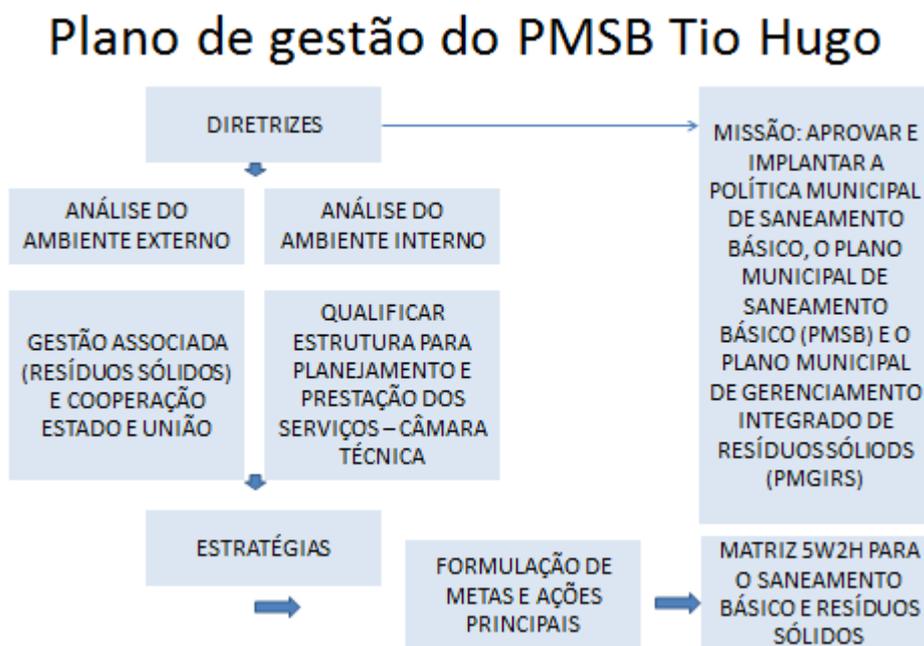


Figura 5.3 – Diretrizes do PMSB de Tio Hugo.

|   |
|---|
| ADMINISTRAR RECURSOS FINANCEIROS DISPONÍVEIS  |
| DESENVOLVER CAPACIDADE TÉCNICA PARA GERENCIAR E PLANEJAR  |
| VALORIZAR PLANEJAMENTO INTEGRADO  |
| INTEGRAÇÃO A OUTRAS POLÍTICAS, PLANO DIRETOR, MEIO AMBIENTE, REC. HÍDRICOS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL... |
| CONSIDERAR DEMANDAS SOCIAIS, LOCAIS E REGIONAIS   |
| QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NA GESTÃO   |
| RESPEITAR A LEGISLAÇÃO  |
| INCENTIVAR O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO   |
| ADOTAR PARÂMETROS E INDICADORES SANITÁRIOS  |
| PROMOVER PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL  |
| ANALISAR PROBLEMAS E DIVULGAR SISTEMATICAMENTE INFORMAÇÕES RELACIONADAS                           |
| TRANSPARÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO  |

A figura 5.4 apresenta um esquema da gestão do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS), o qual integra o PMSB. A gestão do PMGIRS prevê a exemplo do PMSB uma revisão periódica do seu conteúdo, regramentos para os resíduos dos serviços de saúde, para a logística reversa, da coleta, do tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, dentre outros aspectos, referidos no Relatório do PMGIRS.

Figura 5.4 – Gestão do PMGIRS do município de Tio Hugo.



**6.**

**ANEXOS**

## 6. ANEXOS

### 6.1 RELATÓRIO REUNIÃO FUNASA COM GESTORES E TÉCNICOS MUNICIPAIS DE TIO HUGO



**Tio Hugo - RS**

Prefeitura  
Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**REUNIÃO DA FUNASA COM GESTORES E TÉCNICOS MUNICIPAIS DE TIO HUGO PARA ORIENTAÇÕES SOBRE O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E TERMO DE REFERÊNCIA DA FUNASA, REALIZADA EM 11/05/2010.**

#### **Cenário Atual do Saneamento de Tio Hugo**

- Como é a gestão do saneamento no município? (4 eixos)

##### **Água:**

- Municipal (Departamento de Saneamento – Sec). Obras sem quadro próprio de funcionários;
- Controle de qualidade de água por empresa terceirizada;
- Rede de água ofertada para 100% das famílias, porém 5% não quiseram se ligar à rede;
- Tarifa básica R\$18,10 para 10m<sup>3</sup>;
- Tarifa social (casa de 48m<sup>2</sup>) R\$11,70 para 10m<sup>3</sup>. Quantas famílias?
- Tarifa comercial R\$21,10 para 10m<sup>3</sup>;
- Tarifa para produtores de leite, aviários, R\$45,09 para 100m<sup>3</sup>;
- Inadimplência alta. Quanto?

##### **Esgoto:**

- 96,46% fossa sumidouro;
- 0,44% sistema?
- 3,10% céu aberto, interior;
- Obs.: pesquisar o esgoto industrial, oficinas, postos, pneus.

##### **Resíduos:**

- Sec. Da Saúde e Meio Ambiente recolhe pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes (há pouca entrega da população);
- Lixo doméstico é recolhido por uma empresa terceirizada e enviado para Vila Maria, anteriormente o município recolhia e enviava para Usina em Victor Graeff, (Usina fechou);
- Principal problema nos restaurantes;
- Recolhimento realizado 3x por semana;
- Resíduo hospitalar recolhido por empresa terceirizada, Via Norte de 15 em 15 dias;
- Óleo de cozinha recolhido (projeto Sec. do Meio Ambiente);
- Resíduos de limpeza (capinas, galhos de podas) terceirizada;
- Embalagem de agrotóxicos melhorou a entrega, mas ainda são deixadas na natureza.

##### **Drenagem:**

- Existe bastante micro drenagem;
- Não tem aproveitamento da água da chuva, apenas projeto em uma escola;
- Não há problemas de alagamentos.



- Como é a participação e o controle social na área de saneamento?
  - Conselho Municipal de Saneamento existe, mas é pouco ativo;
  - População não exerce cidadania, só reclama e sugere pouco (acha que tudo é responsabilidade do poder público).
- Quais as principais doenças relacionadas com a falta de saneamento no município?
  - Diarréia;
  - Verminoses;
  - Hepatite;
  - Piolho;
- Como é o cuidado com o meio ambiente em Tio Hugo?
  - A conscientização tem aumentado devagar;
  - Há procura de informações sobre a Legislação pela população;
  - Plano Municipal do Meio Ambiente;
  - Dejetos de animais nos rios.
- Como é a relação do município com o Estado e a União quanto às ações de saneamento básico?
  - Principal projeto Dutora de água Governo Federal;
  - Redes de poços e distribuição no interior Governo Estadual.
- Como é a integração das Secretarias municipais de Tio Hugo?
  - A integração é muito boa.
- Quais os principais problemas de saneamento no município e os fatores determinantes destes problemas?

| Problemas   | Determinantes   |
|---|---|
| - Conselho Municipal de Saneamento não é ativo;<br>- População não participa; | - Falta de exercício da cidadania;<br>- Repetição dos conselheiros.                       |
| - Doenças;  | - Falta de educação ambiental;<br>- Falta de exercício da cidadania.                      |
| - Desmatamento e dejetos nos rios.  | - Falta de saneamento (esgoto sanitário, dejetos sólidos).<br>- Falta de conscientização. |

- Esboce os principais elementos que devem estar presentes no Plano Municipal de Saneamento Básico de Tio Hugo, de forma que os problemas identificados pelos grupos possam ser solucionados.

| Problemas                                | Determinantes   |
|--|---|
| - Domicílios não ligados à rede de água; | - Resistência das famílias;                                   |
| - Desconhecimento das redes antigas;     | - Falta de informação;  |
| - Falta de quadro funcional;             | - Doação pelas associações para Prefeitura;<br>- Prioridades; |



Tio Hugo - RS

Prefeitura  
Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Inadimplência taxa de água;</li><li>- Falta de equipamentos adequados e local para armazenar, (estrutura do departamento);</li><li>- Falta de rede, coleta e tratamento de esgoto;</li><li>- Falta plano de resíduos, lixo recolhido misturado sem coleta seletiva;</li><li>- Loteamentos irregulares;</li><li>- Falta de infra-estrutura urbana;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Recursos financeiros;</li><li>- Falta de definição política;</li><li>- Desperdício de água;</li><li>- Falta de autonomia do departamento;</li><li>- Falta de recursos financeiros;</li><li>- Falta empresa que realize coleta seletiva na região;</li><li>- Falta de planejamento;</li><li>- Falta de recursos financeiros.</li></ul> |
|---|---|

- Principais elementos que devem estar presentes no PMSB de Tio Hugo para solucionar os problemas identificados.

**Sujeitos do processo:**

- Entidades civis;
- Órgãos públicos;
- Conselhos municipais;
- Prestadores de serviços;
- Lideranças;
- População.

**Princípios:**

- Qualidade de vida;
- Participação social;
- Integração/ parceria entre todos os segmentos;
- Foco na realidade;
- Transparência;
- Educação permanente.

**Objetivos:**

- Planejar o município para os próximos 20 anos;
- Melhoria na qualidade de vida;
- Estruturar o saneamento básico;
- Incentivar a participação popular;
- Melhorar a gestão;
- Discutir a possibilidade de consórcios.

**Metas:**

- 100% de coleta e tratamento de esgoto;
- 100% de abastecimento de água potável;
- Coleta seletiva de resíduos sólidos e drenagem pluvial.



Tio Hugo - RS

Prefeitura  
Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**Metodologia:**

- Montar uma equipe de trabalho;
- Diagnóstico;
- Tabulação de dados;
- Elaborar projetos;
- Audiências públicas;
- Participação popular;
- Lei de aprovação do plano.

Tio Hugo, 11 de maio de 2010.

6.2 LOGOTIPOS E BRAZÃO ENTIDADES PARTICIPANTES  
NA ELABORAÇÃO DO PMSB TIO HUGO



### 6.3 EXEMPLO DE PERGUNTA FEITA POR OCASIÃO DAS AUDIÊNCIAS E SEMINÁRIOS

Os cenários apresentados serão discutidos com a sociedade p/ ser escolhido a melhor solução? Ou já existe um direcionamento/ cenário + propício?

✓ No cenário 2 falou em Associação/ Cooperativas seijo que, se optar, pela criação de uma dessas entidades o município tenha a consciência que nã estará repassando a responsabilidade e sim terá que estar preparado para administrar inclusão social, mobilização, buscar sempre recursos p/ atendê-los.

Ao modo que, um Consórcio, com propósitos gerador de energia, será uma alternativa mais viável.

(Seminário 26/04/2012)

# AGRADECIMENTOS

## EQUIPE DO MUNICÍPIO

**Portaria Municipal 212/2011:** Verno Aldair Muller, Gilso Paz, Valduze Back Vollmer, Nelson Rogério Dapper, Denir Irma Kronbauer Mühl, Paulo Cezar Pereira, Suzana Elisa Muller Kuhn, Ivanir Urbano Born, Luiz André Baumgardt, Paulo Ricardo Hummes, Volmir Lohman, Claudiane Machado, Gilmar Giaretta, Osvaldo dos Santos Lima, representante do NICT/FUNASA;

Maria Elisabete Picoli, Lígia Graziela Althaus, Delcio Wiethauper, Alda Sprandel, Mirian Cristina da Silva Budin, Viviane Granja, Sra. Silvana Sipp (Linha Graeff); Sr. Gabriel Kuhn (morador); Sra. Denir (Programa de Módulos Sanitários); Simone Born (Vigilância Sanitária); Estela Pissolatto (gabinete prefeito), André Baumgardt (infraestrutura Secretaria de Obras); Silvane (Cotrijal); Shaiane (assessora de comunicação da Prefeitura Municipal), agentes de saúde, professores, recicladores da central de triagem de Mormaço, Sebastião (coletor de resíduos); Marciane, Paulo (coletor de resíduos), alunos e moradores de Tio Hugo, todos os vereadores da legislatura (2009 – 2012) e todas as pessoas que contribuíram para viabilizar o PMSB de Tio Hugo.

## FUNASA

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Tio Hugo foi viabilizado através do Convênio firmado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e o município de Tio Hugo-RS. Agradecimentos especiais – Superintendente Regional da Funasa – RS Gustavo de Mello, Sr. Walmor, Eng. Nívea, Eng<sup>a</sup> Nádia, Eng. Rose, e demais colaboradores pela participação no processo de acompanhamento na elaboração do PMSB de Tio Hugo.



## UFRGS

Coordenador: Prof. Dieter Wartchow

Participantes: Prof. André Luiz Lopes da Silveira; Prof. Darci Barnech Campani; Marcio Rodrigues, Juliana Kaiser da Silva, Natália Ferreira Schneider, Bianca Stangler, Giuliano Crauss Daronco, Lario Moises Herculano, Marcia Olegario, Caroline M. Boelhouver dos Santos, Nadir Bueno Solari, Dona Enilda, motoristas e demais colaboradores, do IPH e da UFRGS.

**À EQUIPE DA FAURGS que diretamente ou indiretamente colabora para o êxito desta atividade de extensão.**