

Foto: Rogério Edgar Maas



TIMBÓ

RELATÓRIO FINAL

DIAGNÓSTICO AMOSTRAL DOS SISTEMAS
INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE
ESGOTO DOMÉSTICO

QUEM
PREVINE,
PRESERVA
Água limpa, só com
esgoto tratado



EQUIPE TÉCNICA

WILLIAN JUCELIO GOETTEN

Engenheiro Ambiental mestre em Engenharia Ambiental
CREA/SC 150528-2

ANA CARLA DA SILVA

Engenheira Sanitarista especialista em Gestão, Perícia e Auditoria Ambiental
CREA/SC 141105-8

MORGANA BERTOLDI

Advogada especialista em Direito Ambiental
OAB/ SC 28.854

MAURÍCIO CHISTE

Estagiário, graduando do curso de Engenharia Ambiental

GABRIELA AZEVEDO DE SOUZA

Estagiária, graduanda do curso de Engenharia Sanitária - UDESC

CAROLINA LOPES DOS SANTOS ZEFERINO

Estagiária, graduanda do curso de Engenharia Sanitária - UDESC

SUPERVISÃO

JOSÉ RAFAEL CORRÊA

Secretário Executivo - AMMVI

SIMONE GOMES TRALESKI

Engenheira Ambiental - Assessoria de Saneamento e Meio Ambiente - AMMVI
CREA/PR 123063/D

MARINA HOFFMANN MORITA

Bacharel em Engenharia Ambiental - Assessoria de Saneamento e Meio Ambiente - AMMVI

PATRICIA SCABURRI

Estagiária, graduanda do curso de Engenharia Florestal - FURB

APOIO

H2SA – SOLUÇÕES EM SANEAMENTO AMBIENTAL

INSTITUTO FURB

MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA - MPSC



APOIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

Jorge Augusto Kruger - Prefeito

Marcelo Luiz Ferrari - Vice-Prefeito

Rodrigo Catafesta Francisco - Técnico em Saneamento

Anderson Sperber - Técnico em Saneamento

Maria Carolina Berri Salvador - Assessora Jurídica

AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

Andreia Ferrari

Anita Moser

Angélica Luciana Neckel Roepke

Adriana Claudino

Andréia Drager

Artur Ochner

Clades Marta Peyerl

Carla Soares Probst

Cacia R. Mengarda

Carmen Wuerz Bell

Carina Renata Dal Cortivo Duarte

Claudia Marília Giovanella Prade

Caroline Heying

Daiana V. Agostini Feltrin

Darcio Habowsky

Dietlind Muller Bloedorn

Daniele Raizer

Edeltraud Voigt

Edeltraut Dalcia Weiss Peyerl

Edith Hardt

Edemar Wille

Elisabete Wackerha

Eliana Aparecida Dalcastagne

Evi Kellermann

Evi Kellermann

Gerci Cachoeira

Hélida de Oliveira Rocha Lutzow

Isabel Tancon Oda

Ivone Hansen

Irmgard Guber Fiamoncini

Illiane P. de L. Habowsky

Ivone Knoch Teske

Ivonete dos Santos Portela

Ivete Ap. Langa Adam

Irma Bertram Bombasaro

Kerly H. Salvador

Ketlyn Helmbrecht Fernandes

Luzia Cândida de Lara do Nascimento

Jossimara O.P. Pessati

Joselene Drager Weber

Juraci Klug

Jussara Schwartz Kuster

Josete Luiza Reck Sfredo

Margareth Raasch Frainer

Márcia Beckoeser Butzke

Maristela F. Purim

Margarete Aparecida Luiz

Maria Glória Z. Coelho

Marize Michelson da Rosa

Mirian Silvia Gomes

Mary-Léa Mazzi Maidl

Rosangela F. da Silva Primo

Rose Varganai Soares

Rosemeri Morlo

Simone D. Íris Lewin

Suzana Bedin de Souza

Siberli Roper Cardoso

Scheila Inez Felippi

Sueli Locks Pasquali

Tânia Regina de Souza

Valdir Manfrini

Zulmira Correa Heidrich

Zenilda Adriana Ribeiro Dalpiaz

Introdução

O crescente desenvolvimento urbano das últimas décadas aumentou o índice de poluição nos corpos hídricos e aumentou a necessidade por saneamento básico. Essa realidade pode ser observada em Santa Catarina, pois segundo dados do SNIS publicado em 2018, com ano de referência de 2017, apenas 28,03% da população era atendida com rede de coleta de esgoto. No intuito de elevar tais índices e de cumprir as políticas públicas relacionadas, a Promotoria Regional de Meio Ambiente do Ministério Público de Santa Catarina, assinou Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) com 21 municípios da bacia do rio Itajaí. No acompanhamento que a Assessoria de Saneamento e Meio Ambiente da Associação de Municípios do Médio vale do Itajaí (AMMVI) vem realizando, foram identificadas enormes dificuldades administrativas e financeiras para executar todas as cláusulas, sendo a principal delas, a de Vistorias nos imóveis irregulares à coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Nesse sentido, para auxiliar no cumprimento deste item, definiu-se realizar um Diagnóstico Amostral das residências com Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio, que possibilitou obter informações a fim de propor um procedimento de atuação para fiscalização. O Diagnóstico vem sendo realizado pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB) e pela Assessoria de Saneamento e Meio Ambiente da (AMMVI) com apoio da Empresa H2SA Engenharia e supervisão dos municípios e do MPSC. O trabalho contou ainda com a participação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) os quais fizeram o trabalho a campo de levantamento das informações, sendo que para isso receberam um treinamento teórico e prático.

Introdução

Com relação a campanha, a AMMVI vem realizando junto com os municípios do Médio Vale do Itajaí, desde 2015, a Campanha “Água limpa, só com esgoto tratado. Quem previne, preserva”, com diversas ações. Para este trabalho os técnicos da AMMVI e os servidores públicos atuaram em conjunto, abordando a população na área central do município. Percebeu-se também a possibilidade de diversas ações no intuito de manter os sistemas locais de tratamento como uma solução para os municípios de pequeno porte.

O presente estudo pode ser classificado como sendo uma pesquisa de campo, a partir do uso de um questionário, que foi realizada mediante a utilização de ferramenta exploratória para o levantamento de informações.

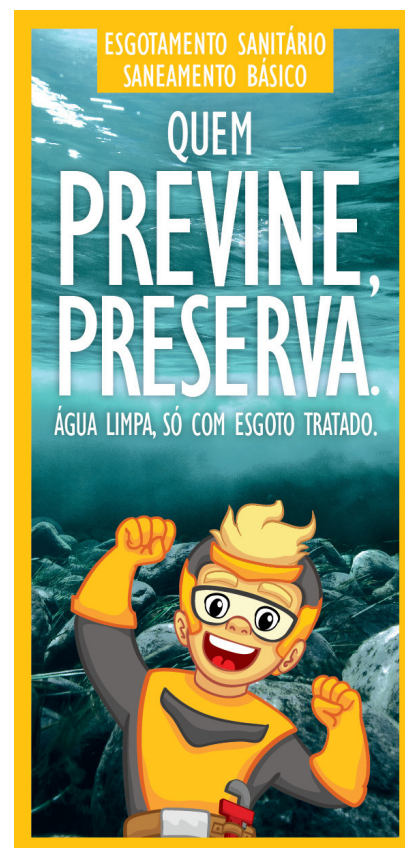
As seleções de amostras sofreram ajustes realizados em conjunto com a equipe da vigilância sanitária, técnicos de meio ambiente do município e levou em conta as recomendações feitas pela equipe técnica da AMMVI. Estas alterações se fizeram necessárias no sentido de adequar a aplicação da pesquisa em cada município devido aos valores desconhecidos de estimativa de população e número de residências.

O questionário também sofreu alterações de forma a se ajustar para realidade existente no local de aplicação e para aumentar a qualidade dos resultados obtidos. O número de residências amostradas foi definido por método estatístico, no qual foram definidas as unidades amostrais. As amostragens utilizadas são probabilísticas (também chamadas de aleatórias ou casuais), para que os resultados possam ser generalizados estatisticamente para a população da pesquisa. Para a determinação do tamanho da amostra de cada área da pesquisa foi estabelecido como variável de dimensionamento o total de residências.

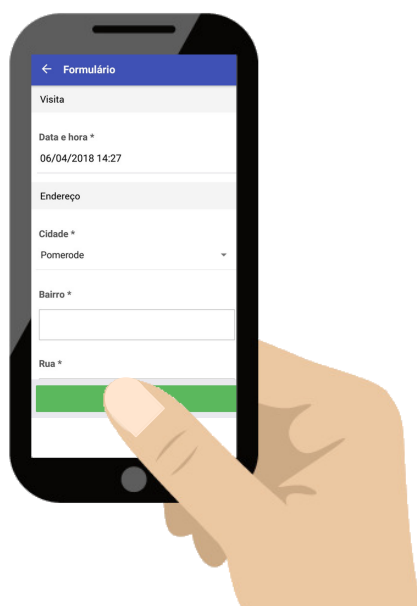
Introdução

Durante a aplicação dos questionários, os ACS's também entregavam nas residências o folder explicativo da Campanha "Água limpa, só com esgoto tratado. Quem previne, preserva".

No final do trabalho, após a obtenção dos resultados, o mesmo é apresentado na Câmara dos Vereadores de cada município. Atualmente o projeto conta com o auxílio de um Aplicativo Móvel desenvolvido pela Empresa H2SA Engenharia, idealizado especificamente para auxiliar no levantamento em campo das informações e análise dos resultados.



Após a realização do diagnóstico no município de Timbó, verificou-se que 79.21% dos imóveis possuem fossa e que 62.18% possuem filtro anaeróbio, no entanto, apenas 39.15% realiza a limpeza regular do sistema.



RESUMO DAS AÇÕES

TREINAMENTO COM OS AGENTES DE SAÚDE

Para a aplicação dos questionários optou-se por trabalhar em parceria com a Secretária Municipal de Saúde de Timbó e utilizar os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Essa escolha se deu devido a permeabilidade dos ACS na comunidade Timboense.

Antes da incursão em campo os ACS participaram de um treinamento para aplicação do questionário. O encontro realizado no dia 04 setembro no município de Timbó, contou com a presença de 62 ACS. Ao todo o treinamento contou com 08 horas de duração divididas em 5 etapas.

A primeira etapa consistiu na contextualização da problemática referente ao esgotamento sanitário no município de Timbó. É fundamental que os participantes do projeto tenham a real noção da importância do levantamento das informações descritas no questionário para o município.



Treinamento realizado no município de Timbó, no dia 04 de setembro de 201

RESUMO DAS AÇÕES

LANÇAMENTO DA CAMPANHA COM OS AGENTES DE SAÚDE

A segunda etapa trouxe a explicação do funcionamento do sistema individual de tratamento do esgoto doméstico. Neste momento foram elucidadas as dúvidas sobre o processo de tratamento e cuidados referentes a conservação e preservação do sistema.

No terceiro ato foram explicados todos os itens do questionário, com ênfase nas possíveis dúvidas e respostas.

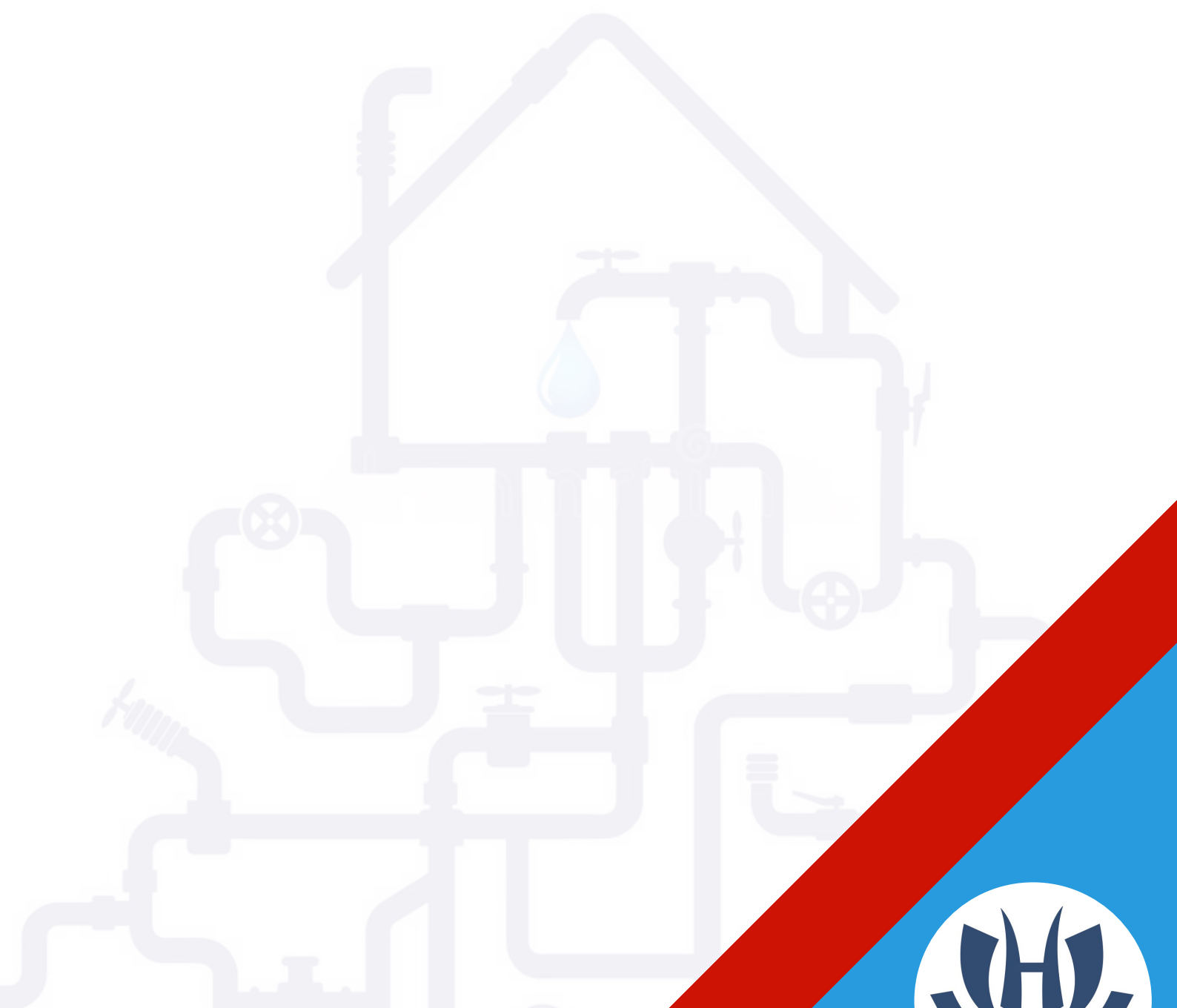
A seguir os ACS realizaram uma dinâmica na qual em duplas eles deveriam aplicar o questionário entre si. Essa etapa é fundamental para o acompanhamento realizado pelos técnicos responsáveis pelo treinamento.

Por fim os ACS participaram do lançamento da campanha na região central do município em parceria com os técnicos do SAMAE de Timbó.



Lançamento da campanha na região central do município de Timbó, no dia 04 de setembro de 2017.

RESULTADO DO DIAGNOSTICO DOS SISTEMAS INDIVIDUAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO

POPULAÇÃO TOTAL
36.774 habitantes

RESIDENTES NA ÁREA URBANA
34.296 habitantes

**TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL
DA POPULAÇÃO**
2.53% a.a

RESIDENTES NA ÁREA RURAL
2.478 habitantes

**POPULAÇÃO ESTIMADA
[2017]**
42.801 habitantes

Fonte: Censo IBGE, 2010.

**NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS
APLICADOS:**
1.308 questionários

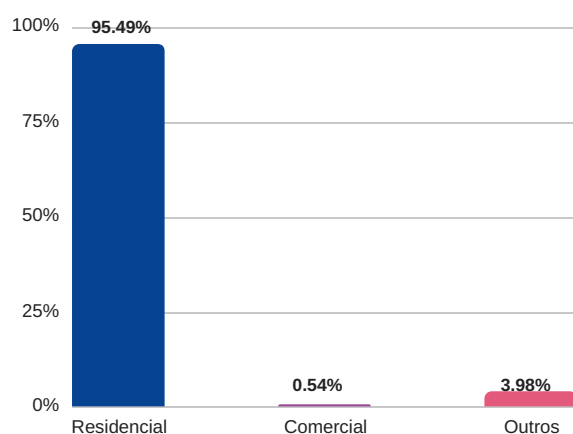
**CONCESSIONÁRIA QUE OPERA
NO MUNICÍPIO:**
Serviço Autônomo Municipal de
Água e Esgoto - SAMAE

AGÊNCIA REGULADORA:
Agência Intermunicipal de Regulação
do Médio Vale do Itajaí - AGIR

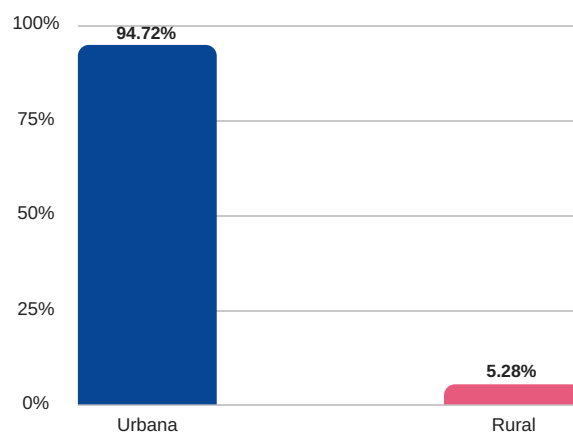
SEÇÃO 01

Características básicas

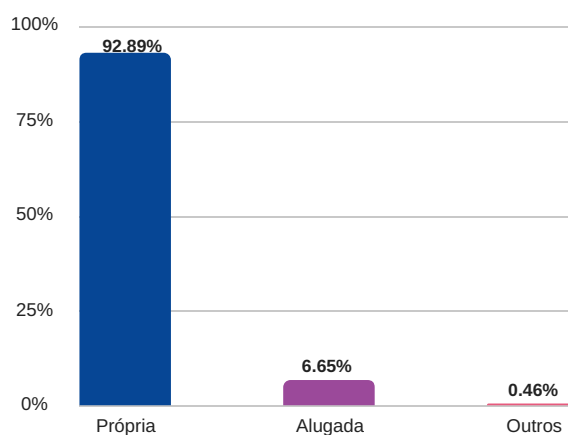
Categoria do domicílio



Zona



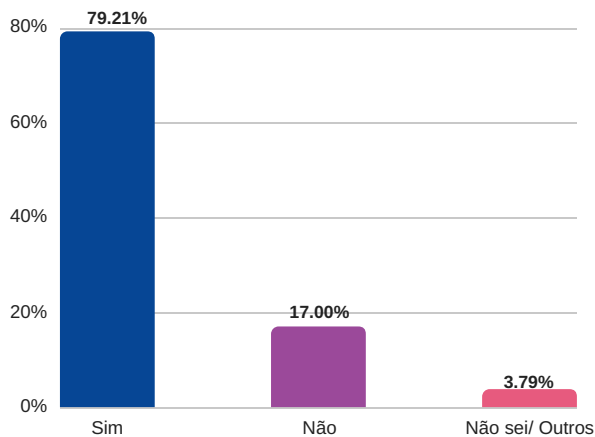
Propriedade



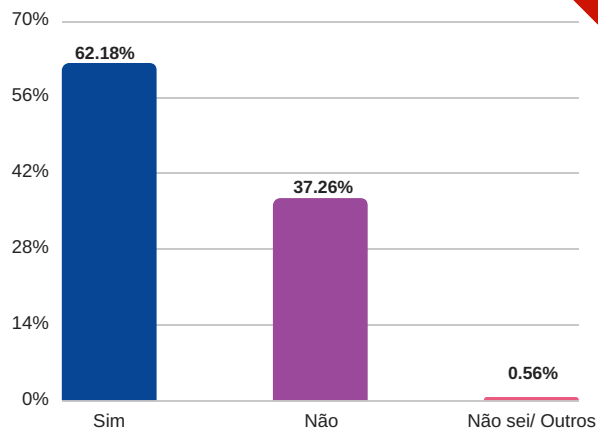
SEÇÃO 02

Informações básicas

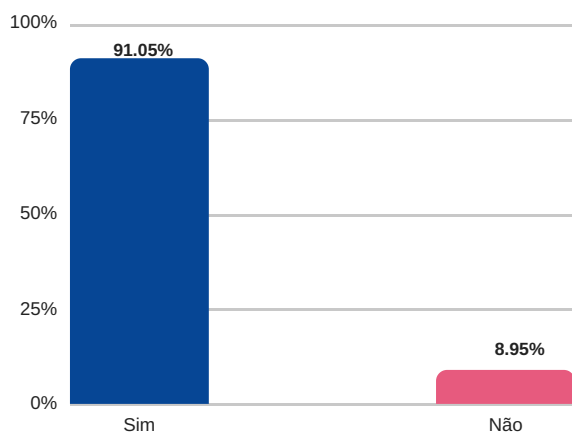
Possui fossa séptica?



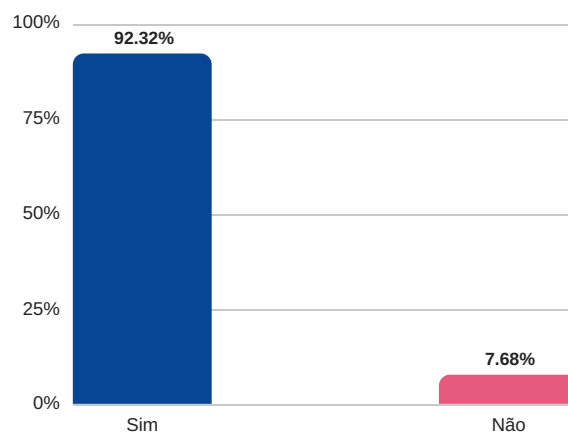
Possui filtro anaeróbio?



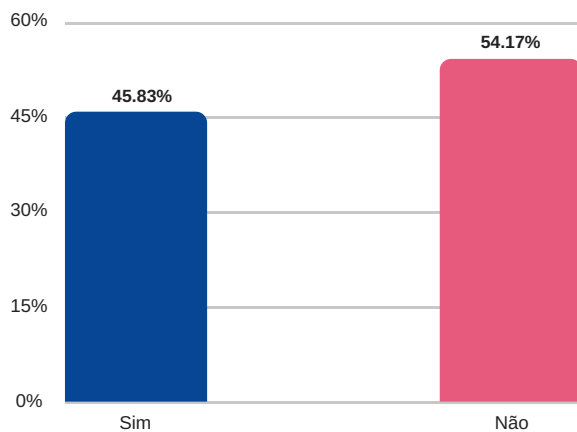
Possui caixa de gordura?



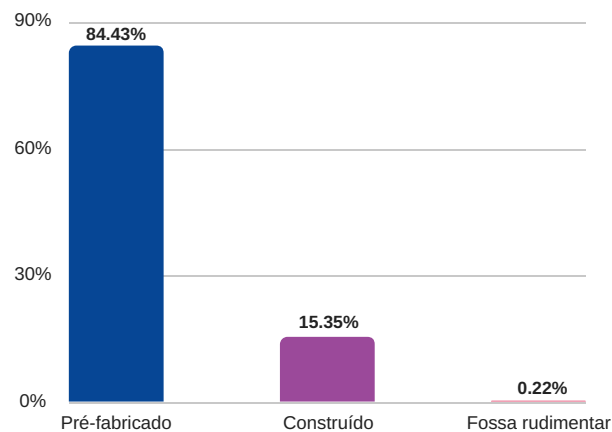
Conhece a localização do sistema?



O sistema possui identificação?



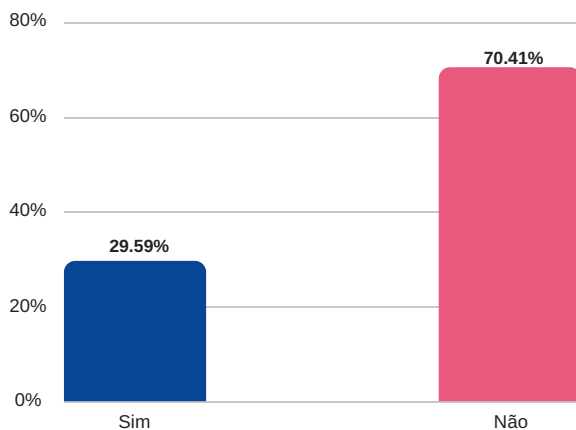
Qual tipo do sistema?



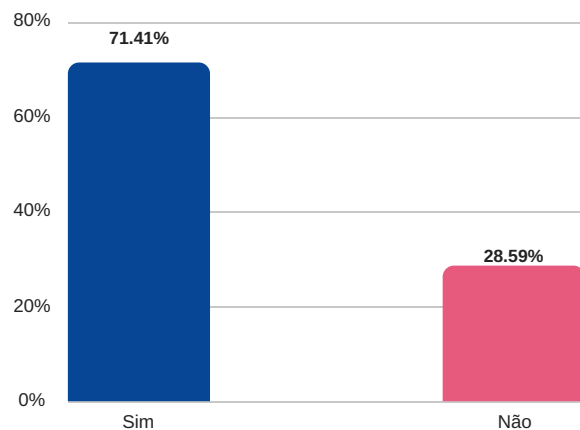
SEÇÃO 03

Informações
específicas

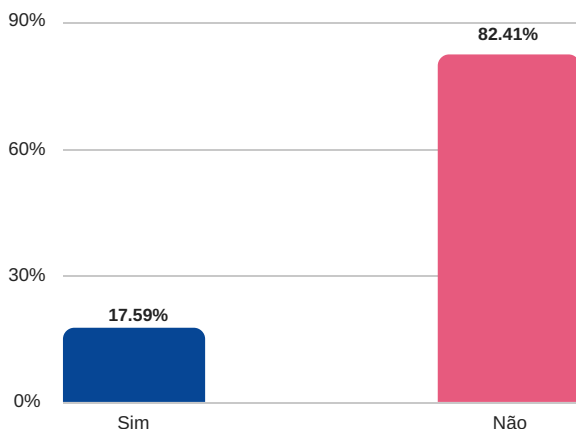
As tampas estão visíveis?



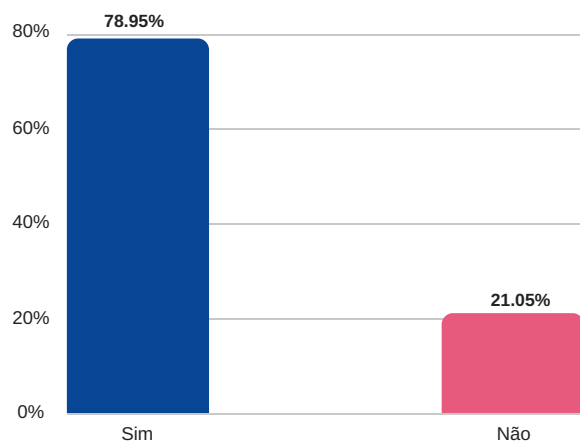
Há possibilidade de inspeção?



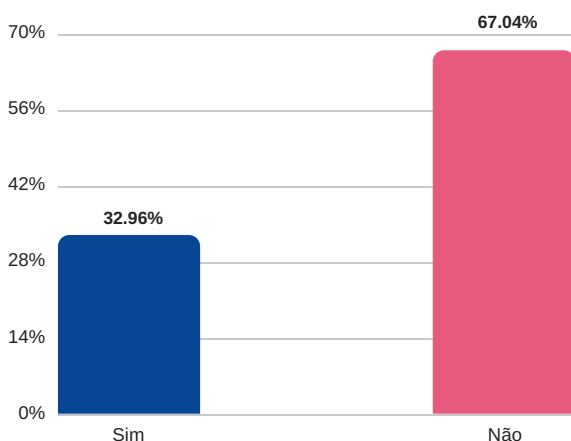
A água pluvial está ligada à fossa?



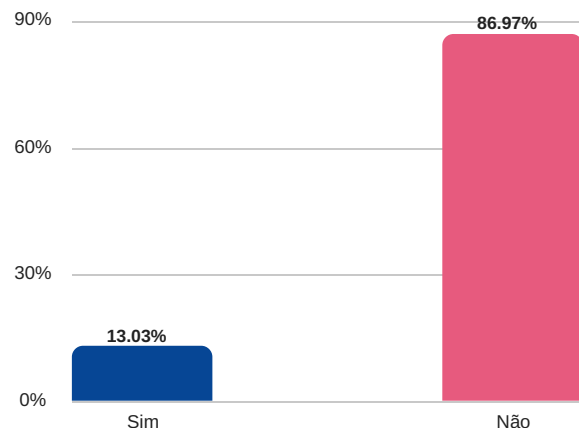
O sistema está aproximadamente 1,5 m do rumo e construções?



Conhece as medidas e os volumes de cada unidade?



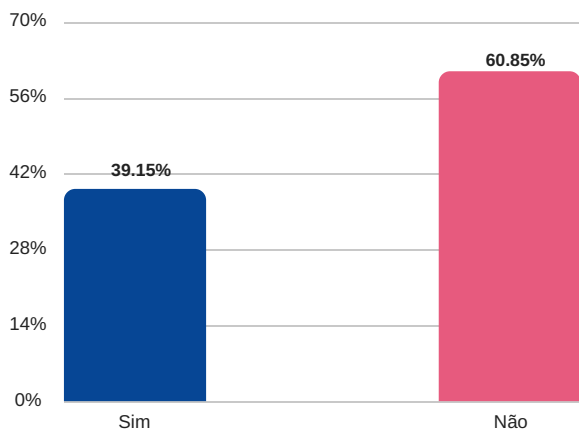
Existe alguma ligação direta no filtro anaeróbio?



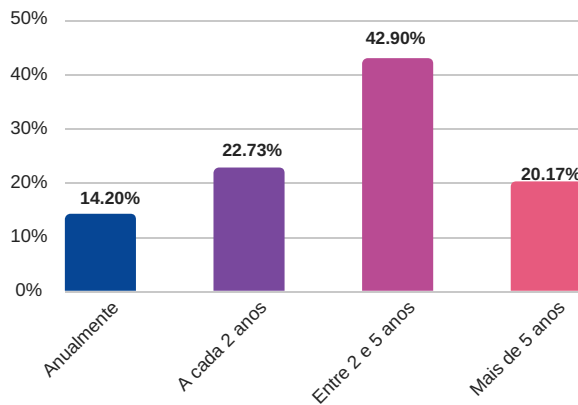
SEÇÃO 03

Informações específicas

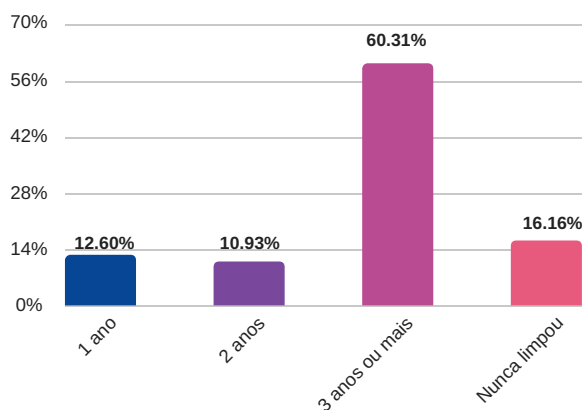
Faz a limpeza regular?



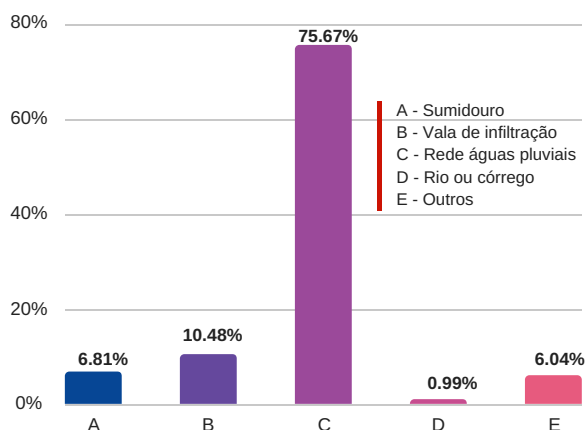
Qual frequência de limpeza?



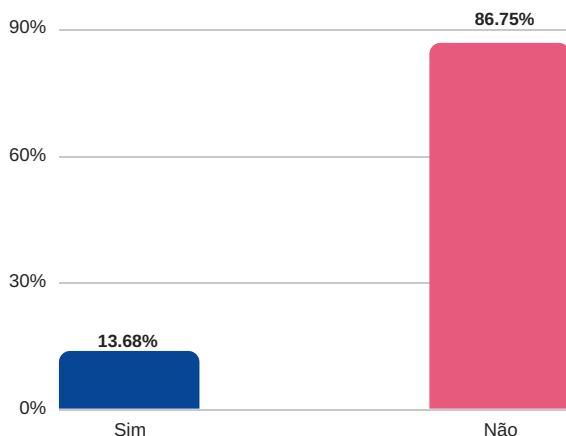
Quando foi a última limpeza?



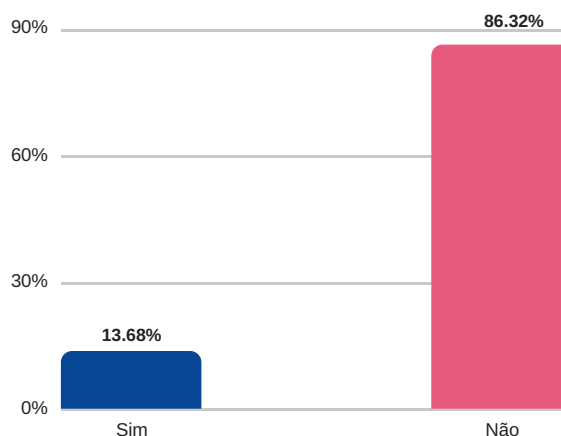
Como é feita a disposição final do efluente?



Houve alteração no número de habitantes da residência?

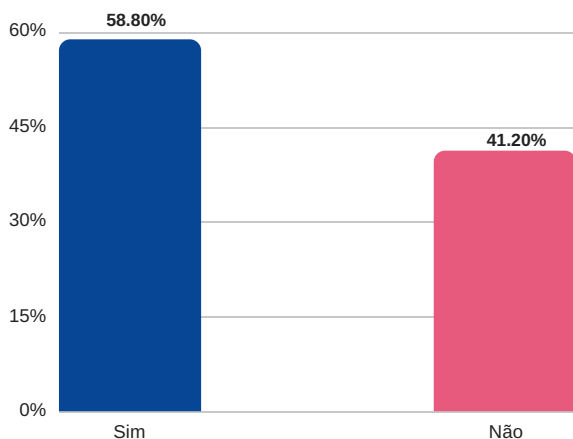


Existe mais de uma construção compartilhando o mesmo sistema?

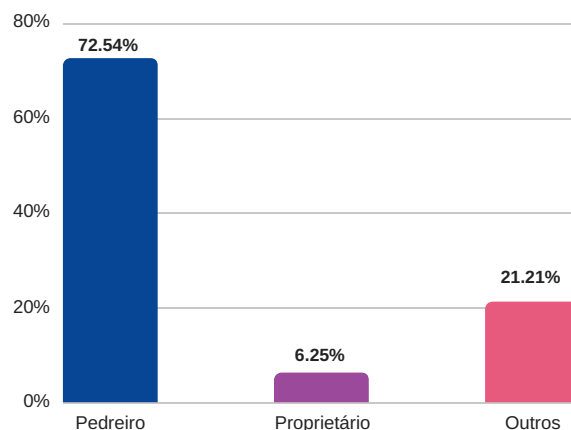


SEÇÃO 04

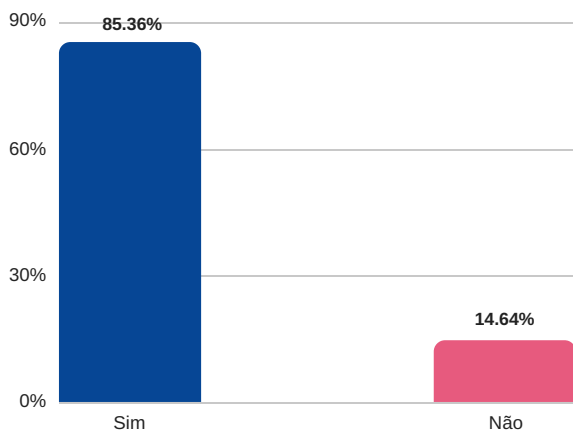
O sistema possui projeto?



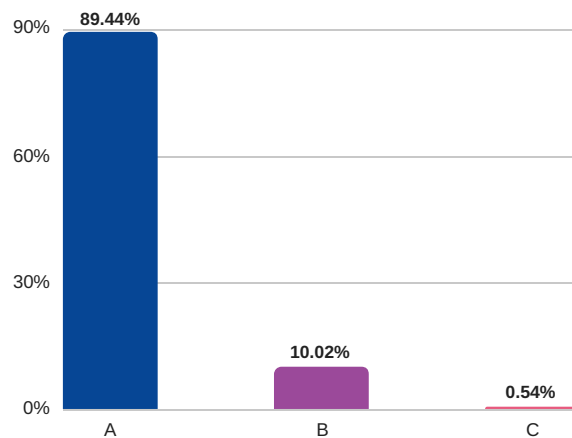
Quem realizou a construção do sistema?



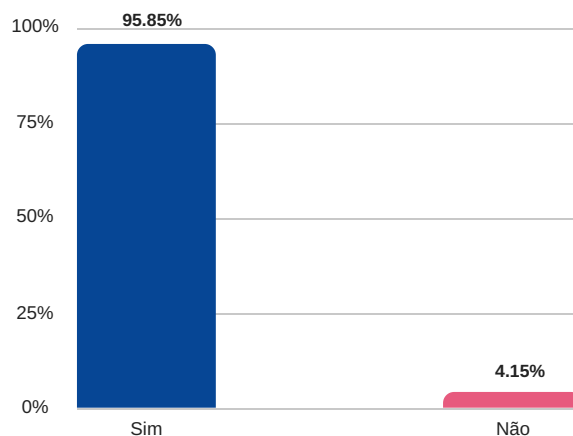
Foi realizada alguma vistoria no sistema?



Qual a forma de abastecimento de água?



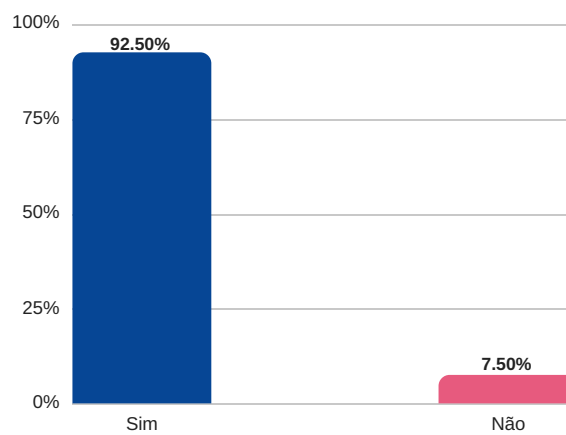
Possui reservatório de água (caixa d'água)?



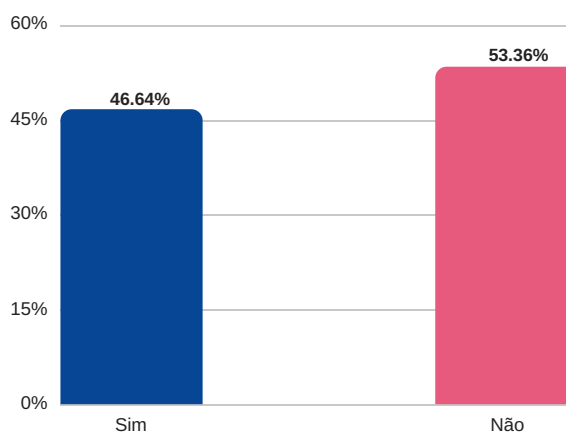
- A - Rede de abastecimento público
- B - Poço
- C - Outros

SEÇÃO 05

Acha importante a coleta e o tratamento de esgoto?

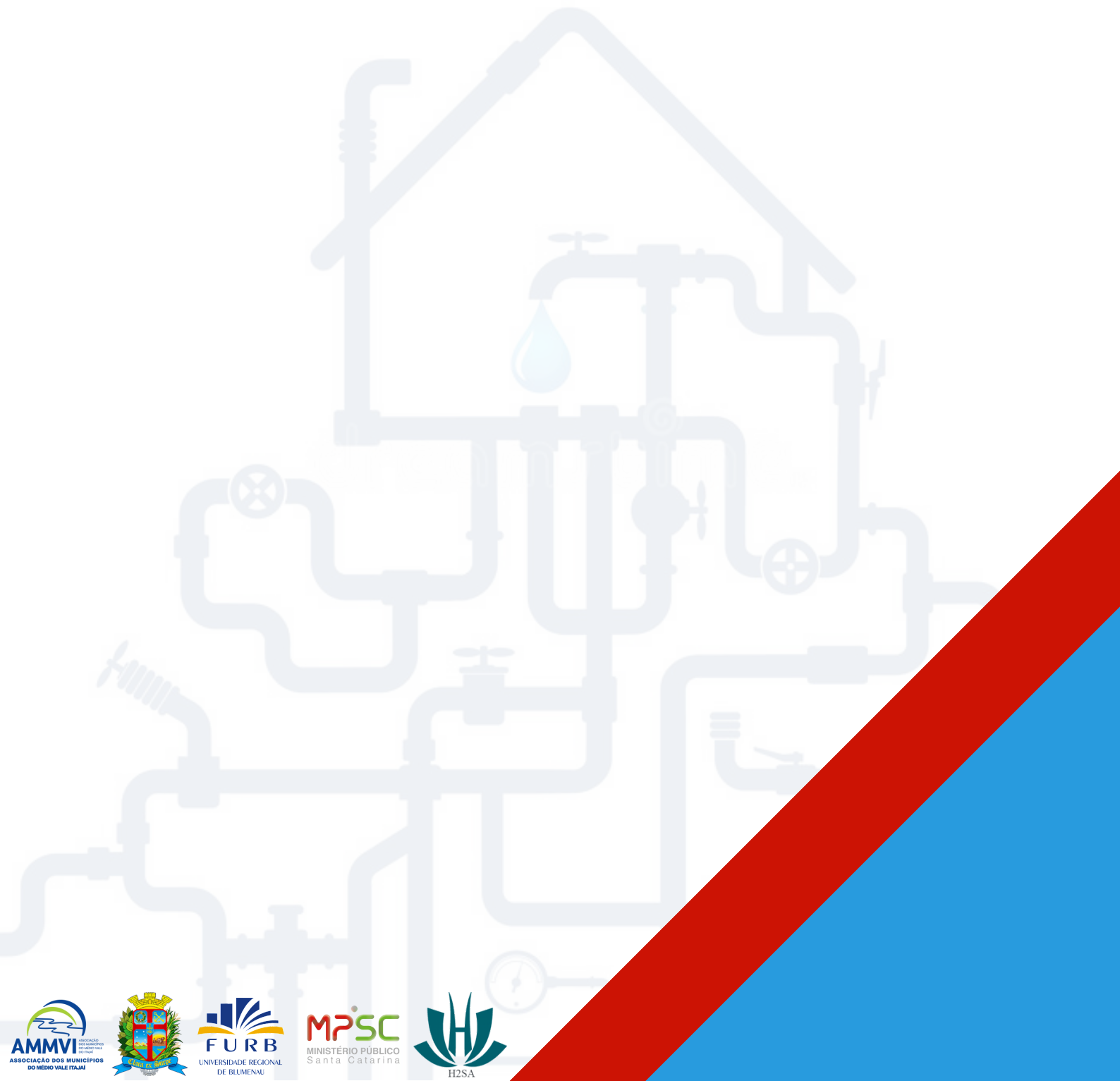


Estaria disposto a pagar pela coleta e tratamento de esgoto?





CONSIDERAÇÕES FINAIS



Conclusão

O trabalho obteve um resultado positivo, visto que conseguiu os resultados necessários para caracterizar o cenário atual quanto a existência de sistemas individuais de tratamento de esgoto no município. Os dados levantados irão auxiliar os gestores públicos a planejar futuras ações voltadas a melhorar sua política pública de saneamento básico.

Na pesquisa realizada no município de Timbó observou-se que grande parte dos domicílios possuem fossa séptica e filtro anaeróbio. Porém, devido as características do município, este apresenta uma tendência a implantação de uma rede coletiva de esgotos, indicado especialmente pelo número de domicílios que destinam à rede de drenagem pluvial seus efluentes.

Além disso, grande parcela dos sistemas do município que não possuem placa de identificação (54.17%); e em 41.20% dos domicílios os sistemas não possuem projeto.

Este relatório apresenta dados resultantes da coleta de dados e serve de embasamento para implementar uma política pública de saneamento básico adequada às necessidades do município.

Conclusão

Assim o município pode tomar decisões de maneira adequada, além de elaborar programas que busquem a implementação das ações previstas em planejamento.

Com dados atuais a respeito do esgotamento sanitário municipal é possível promover um aumento da eficiência das ações e a qualidade dos investimentos por parte dos gestores municipais, ocasionando a melhora do saneamento municipal.

APOIO

