

Foto: Fernando Pasold



INDAIAL

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

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 INDAIAL

André Luiz Moser - Prefeito

Zelir Nezi - Vice-Prefeito

Jonas Luiz de Lima - Secretário de Urbanização e Meio Ambiente

Adriane Ferrari - Secretária de Saúde

Luci Marques - Coordenadora da Vigilância Sanitária;

Karine Krüger - Diretora de Resíduos Sólidos

Marilu de Oliveira Crizel - Coord. de Estratégia de Saúde da Família

Mara Aparecida Tambani - Diretora de Atenção Básica

AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

Amanda Paula de Sá Silva

Andiele Rezer Merques Chaves

Angélica Mennel Wachholz

Augustinha Ribeiro Bartocz

Claudio Antônio Bastiani

Erica Loreni Satur

Eliane Blunk Sehnen

Elaine Cristina Jansen

Eroncina Zeferino

Evaldina Fronza Bohmann

Gabriel H. Do Nascimento

Giselia de Fátima Mendonça

Gerson Geraldo Ladevig

Gilda Ramos Gonçalves

Inês Heidrich

Iracema Radloff

Joelson Vanderlei Gonçalves

Mara Marisa Ladevig Feustel

Mara Regina Uesler

Marcia Zuqui

Marcia Aparecida de Quadros Pedroso

Marlene Aparecida Moro de Souza

Marlene Strey

Maria de Fátima da Rosa

Maria Terezinha Batista

Marlize Leite Dalprá

Marilene Hering

Malvina Juliane Ribeiro

Nilvea Woehl Rodrigues

Neide F. Parisotto Kaffer

Neusa Tussi Menin

Odete Mafra Aguiar

Paulina Borghezan

Rafael Alexandre Cardoso

Raquel Z. Zanchetin de Lorena

Risonia Michelson

Rosane de Lima Espindola

Samara Andreia Peyerl

Sandra Woehl Butke

Tatiani Simone dos Passos Cerqueira

Teresa Cristina Scherner Ferreira

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.

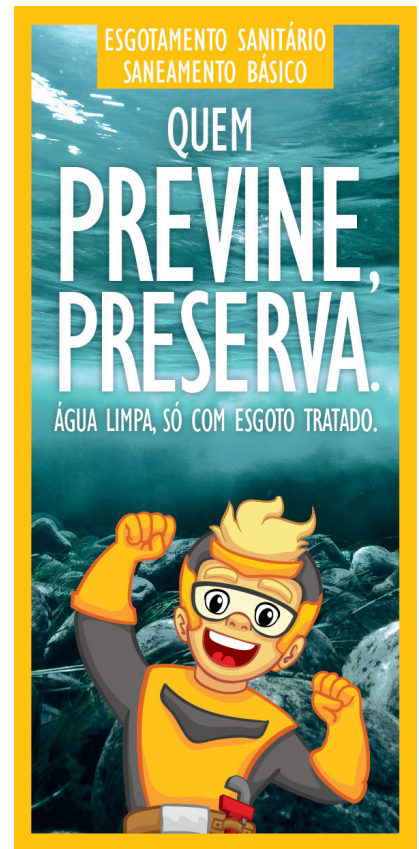
As seleções de amostras sofreram ajustes realizados em conjunto com a equipe da vigilância sanitária, técnicos de meio ambiente do município e levou em conta as recomendações feitas pela equipe técnica da AMMVI. Estas alterações se fizeram necessárias no sentido de adequar a aplicação da pesquisa em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

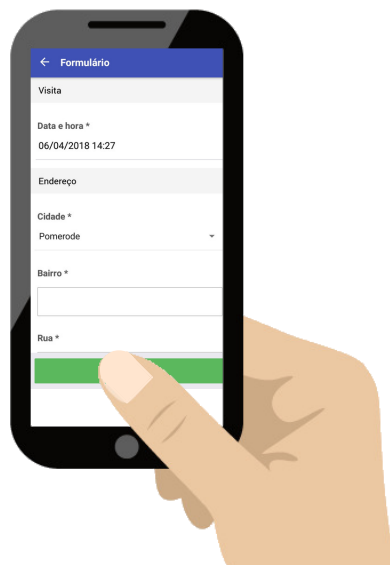
Introdução

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 Indaial, verificou-se que 84.41% dos imóveis possuem fossa e que 61.08% possuem filtro anaeróbio, além disso, 62.28% 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 Indaial e utilizar os Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Essa escolha se deu devido a permeabilidade dos ACS na comunidade.

Antes da incursão em campo os ACS participaram de um treinamento para aplicação do questionário. O encontro realizado no dia 04 setembro no de Indaial e contou com a presença de 50 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 Indaial. 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 Indaial, no dia 04 de setembro de 2017.

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

Por fim as ACS participaram do lançamento da campanha na região central do município em parceria com os técnicos do municipais de Indaial.



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

RESULTADO DO DIAGNOSTICO DOS SISTEMAS INDIVIDUAIS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO

POPULAÇÃO TOTAL
54.854 habitantes

RESIDENTES NA ÁREA URBANA
52.927 habitantes

**TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL
DA POPULAÇÃO**
3,65% a.a

RESIDENTES NA ÁREA RURAL
1.927 habitantes

POPULAÇÃO ESTIMADA
[2017]
66.497 habitantes

Fonte: Censo IBGE, 2010.

**NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS
APLICADOS:**
1.298 questionários

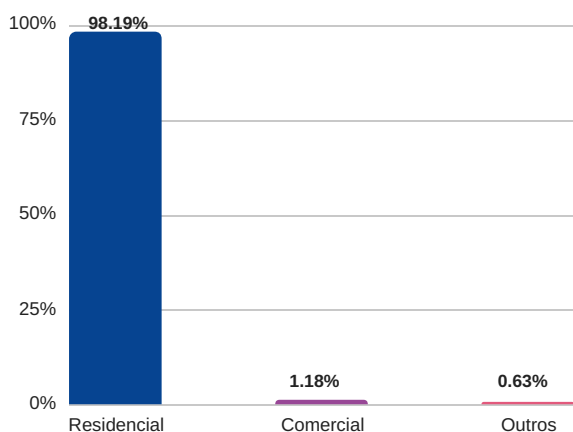
**CONCESSIONÁRIA QUE OPERA
NO MUNICÍPIO:**
Companhia Catarinense de Água e
Saneamento - CASAN

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

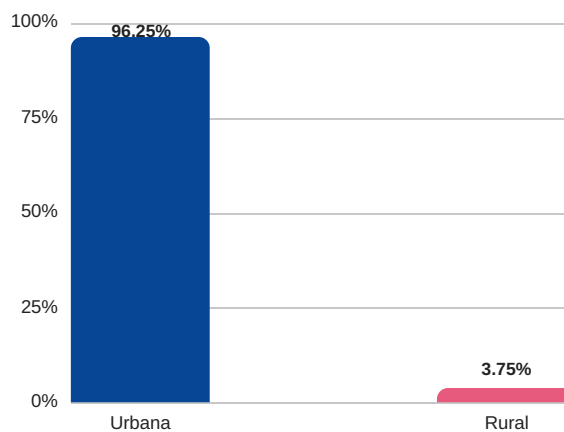
SEÇÃO 01

Características básicas

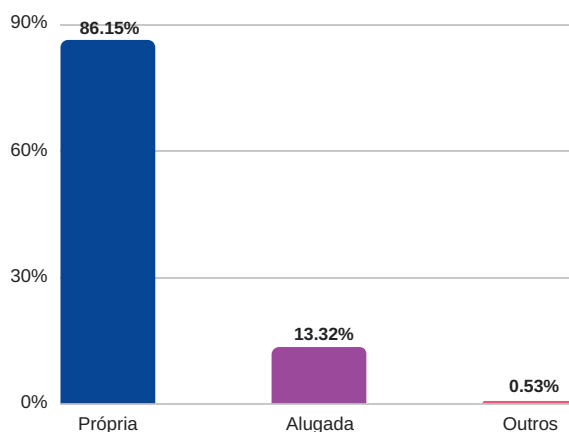
Categoria do domicílio



Zona



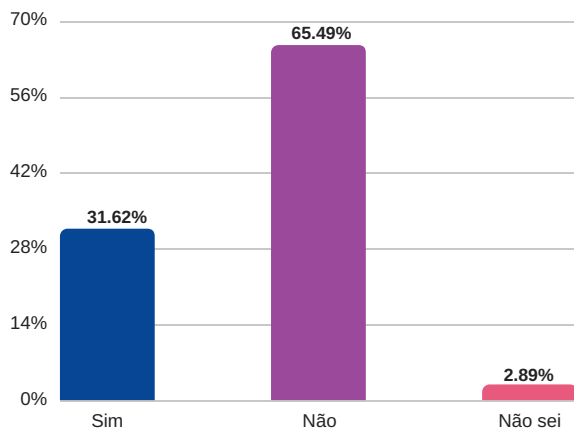
Propriedade



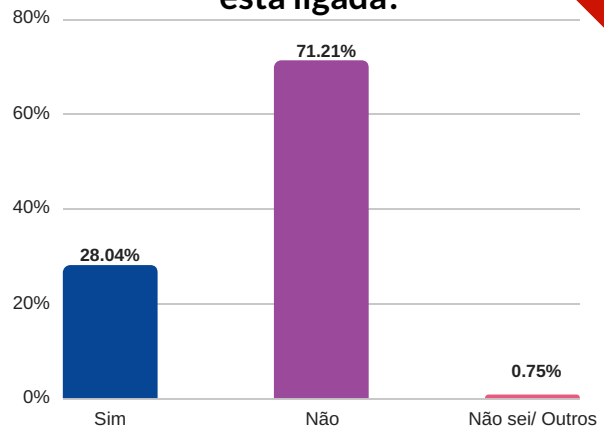
SEÇÃO 02

Informações básicas

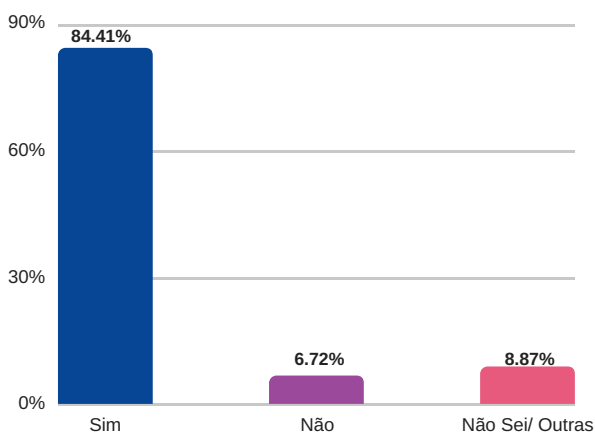
Possui rede coletiva de esgoto?



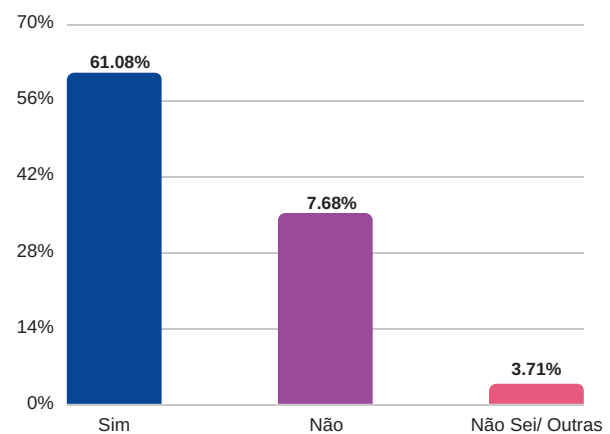
A rede coletiva de esgoto está ligada?



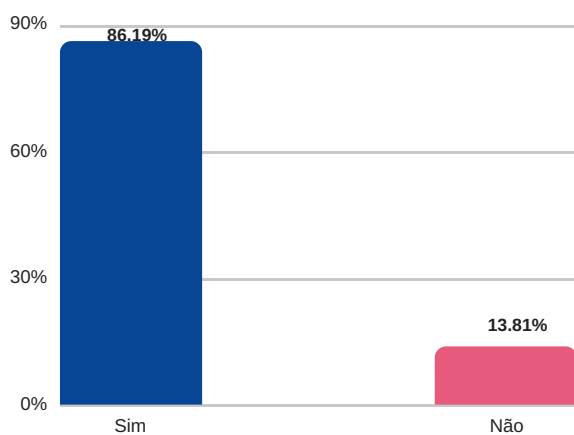
Possui fossa séptica?



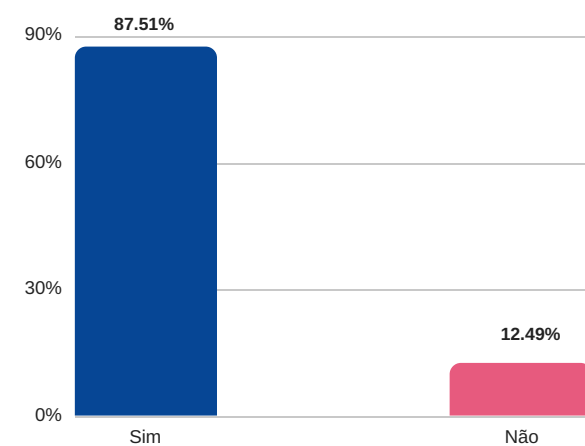
Possui filtro anaeróbio?



Possui caixa de gordura?



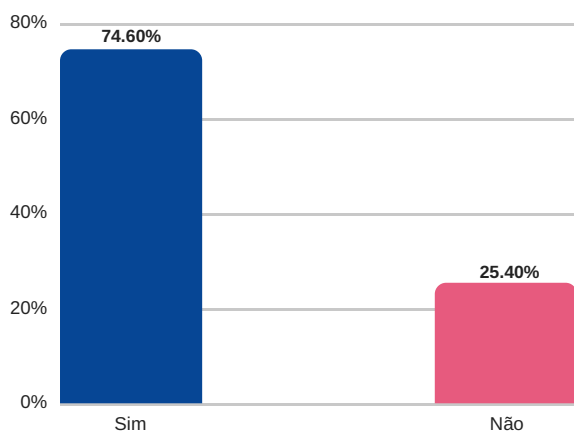
Conhece a localização do sistema integrado?



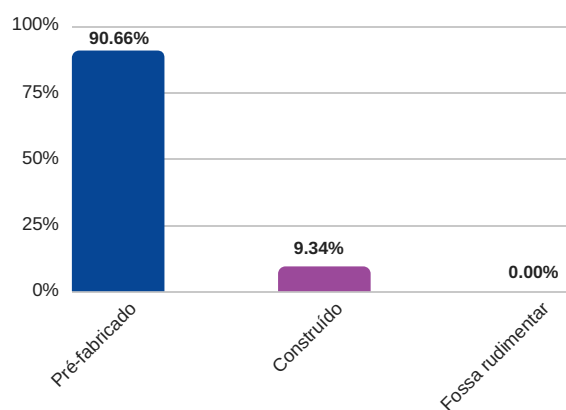
SEÇÃO 3

Informações
específicas

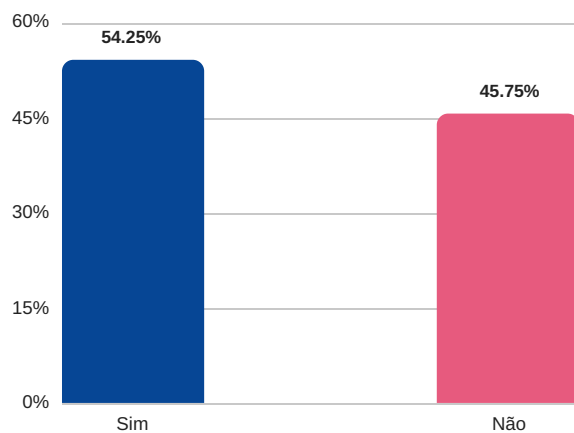
O sistema possui identificação?



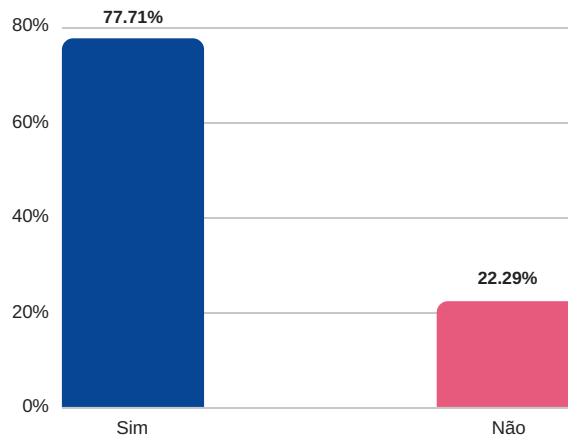
Qual tipo do sistema?



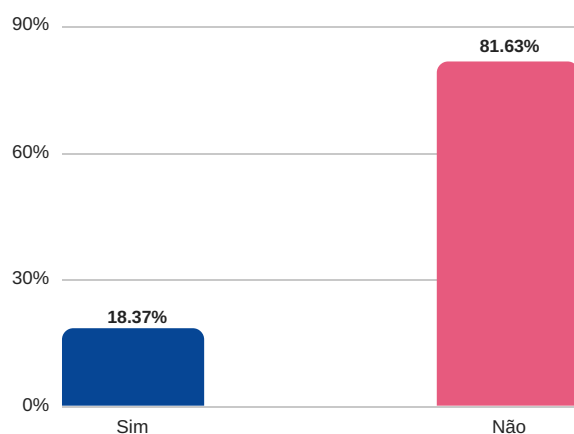
As tampas estão visíveis?



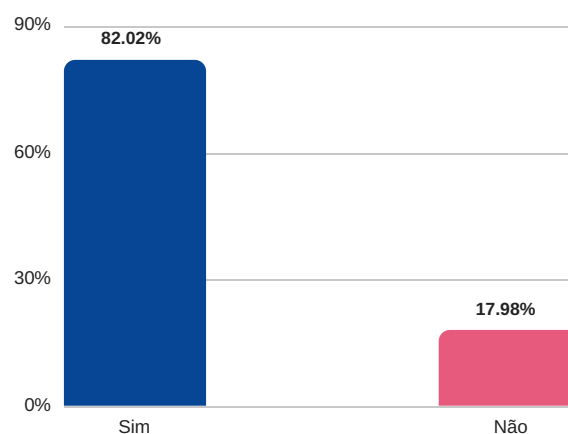
Há possibilidade de inspeção?



A água pluvial está ligada à fossa?



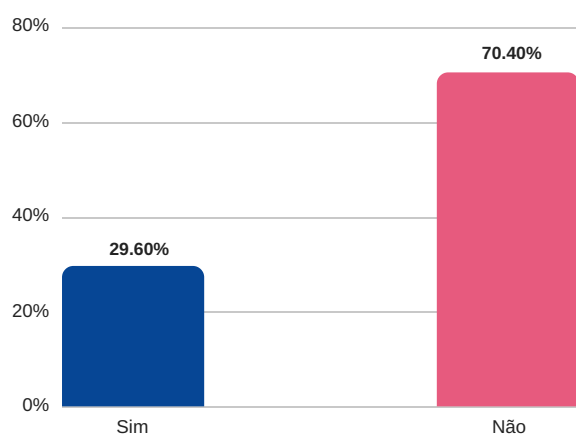
O sistema está aproximadamente 1,5 m do rumo e construções?



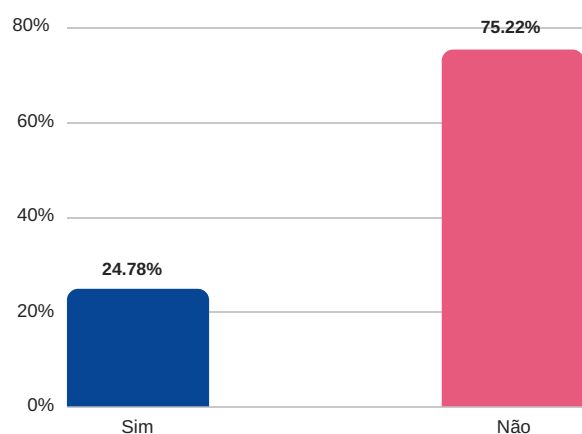
SEÇÃO 03

Informações
específicas

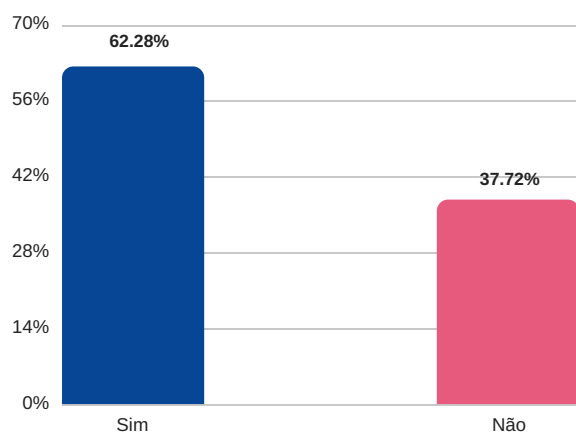
Conhece as medidas e os volumes de cada unidade?



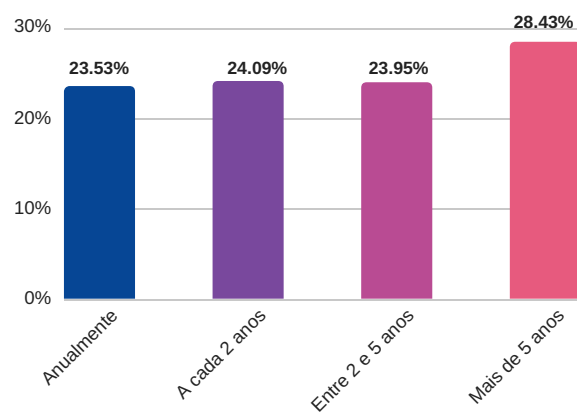
Existe alguma ligação direta no filtro anaeróbio?



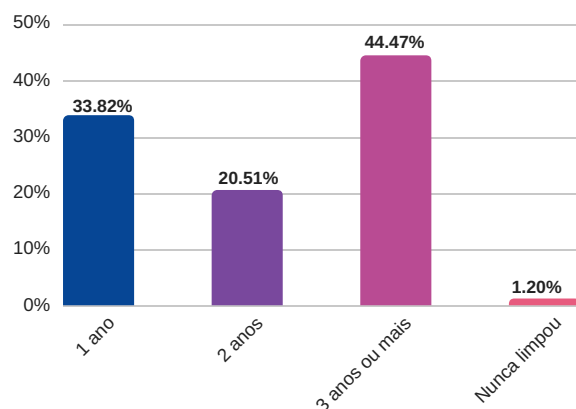
Faz a limpeza regular?



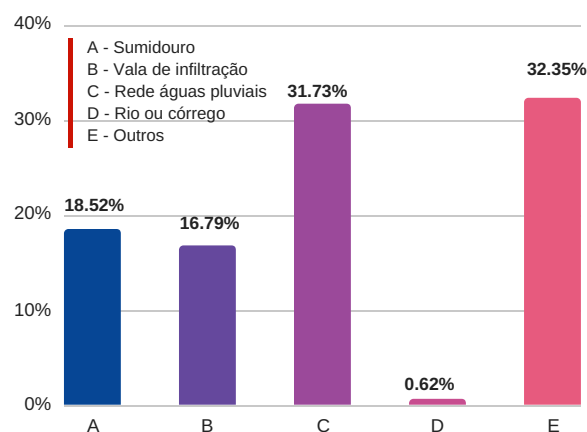
Qual frequência de limpeza?



Quando foi a última limpeza?



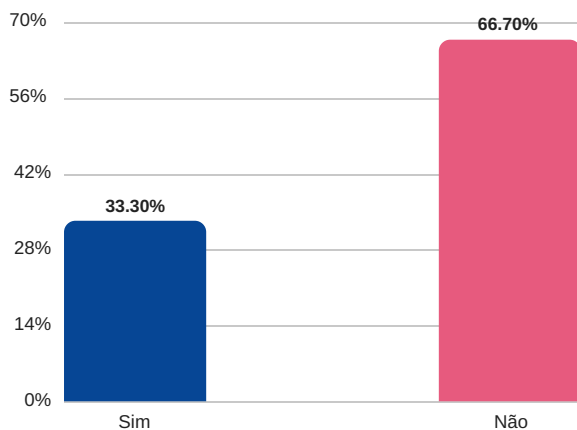
Como é feita a disposição final do efluente?



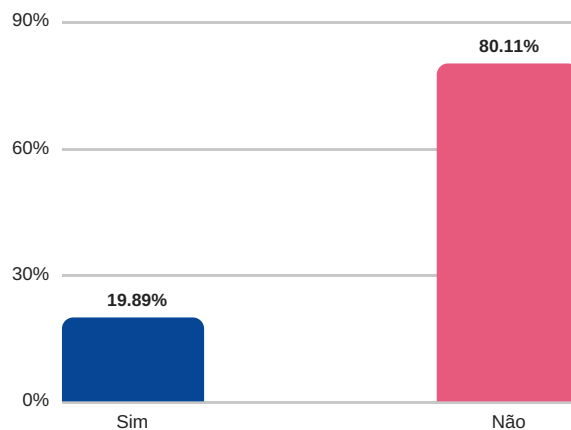
SEÇÃO 04

Informações
adicionais

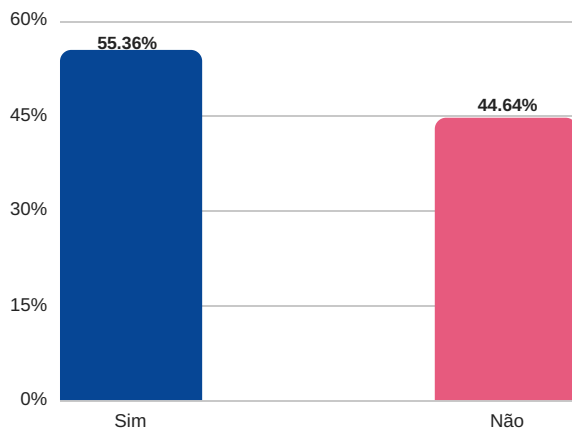
Houve alteração no número de habitantes da residência?



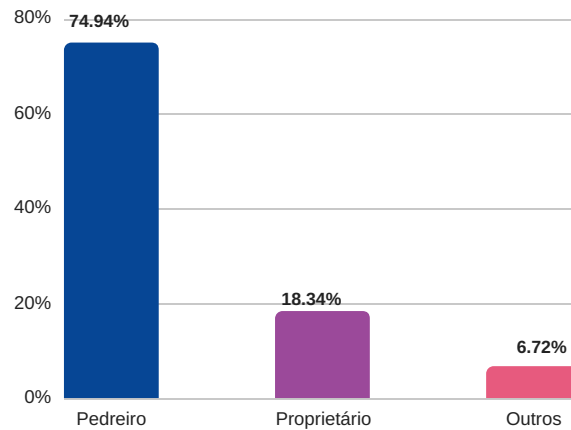
Existe mais de uma construção compartilhando o mesmo sistema?



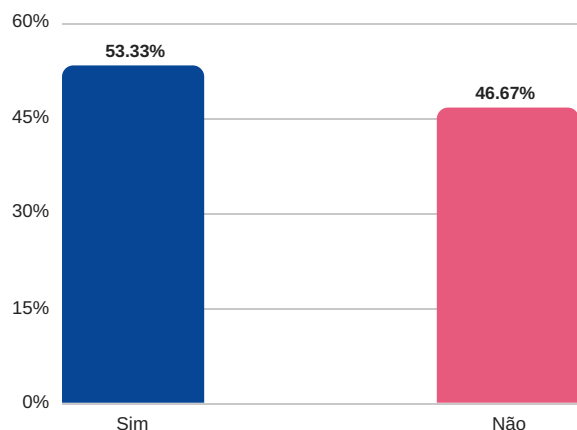
O sistema possui projeto?



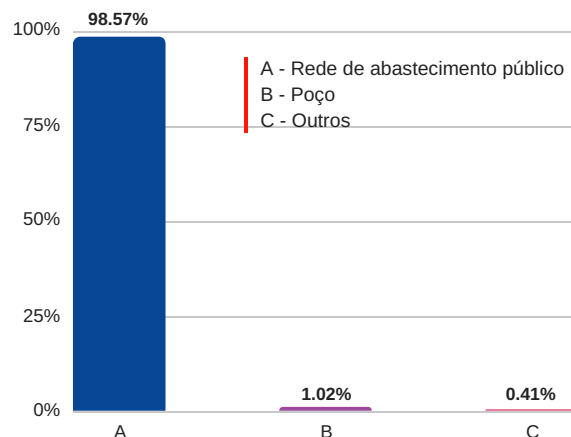
Quem realizou a construção do sistema?



Foi realizada alguma vistoria no sistema?



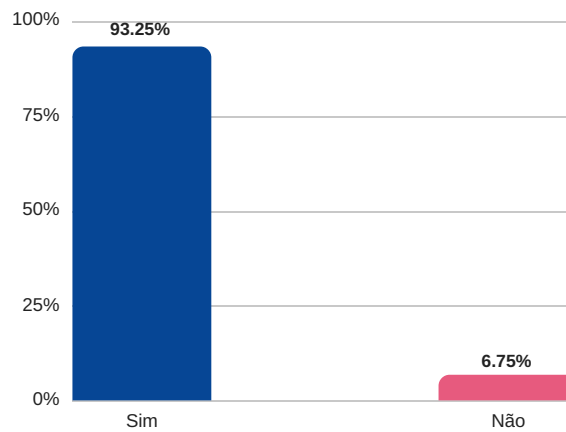
Qual a forma de abastecimento de água?



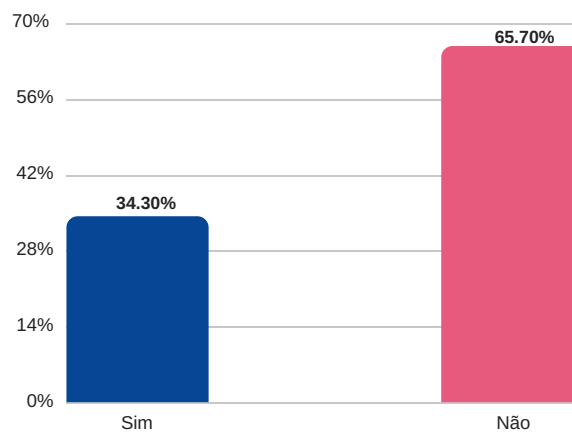
SEÇÃO 05

Informações
complementares

**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 dados 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.

As características do município favorecem a implantação da rede coletiva de esgotos, uma vez que, em aproximadamente 30% dos domicílios entrevistados a rede encontra-se ligada. Dos demais domicílios, nota-se predominância da fossa séptica nos municípios, apontando que, a fiscalização da vigilância sanitária tem surtido efeito. Outro indicativo de boa atuação da Vigilância Sanitária é o percentual da população entrevistada que declarou realizar a limpeza regular do sistema.

Para as localidades com menor proporção de filtro anaeróbio e baixo índice de limpeza regular é necessário a realização de ações de educação ambiental e sanitária para a população pela vigilância sanitária em conjunto com a prefeitura do município. Além de um aumento na fiscalização nestas áreas.

Conclusão

Para implementar uma política pública de saneamento básico adequada às necessidades do município é preciso possuir informações corretas e atuais do cenário municipal. 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 saneamento básico municipal também ocorre o aumento da eficiência das ações e a qualidade dos investimentos ocasionando a melhora do saneamento municipal.

APOIO

