

## SIMAE

A criação do Simae ocorreu em 1968, quando as prefeituras dos municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste, firmaram parceria, junto ao Governo Federal, para implantação de sistema público de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Na lei de criação da autarquia a captação e a estação de tratamento de água ficaram no município de Joaçaba (Leis 342 e 520/68). Em 13 de fevereiro de 1971 foi inaugurado o sistema de abastecimento de água e em 1991 o sistema de esgotamento sanitário.

## A HISTÓRIA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgotamento sanitário começou a ser concebido na década de 1980. Em 1989, através das leis nº 1497 e 1063 de Joaçaba e Herval d'Oeste, respectivamente, estes municípios adquiriram em conjunto, por desapropriação, um imóvel rural de propriedade da empresa Cibrazem, localizado na comunidade denominada Barra Verde, objetivando a implantação da ETE Herval d'Oeste, sendo a tecnologia escolhida para o processo de tratamento, o sistema de lagoas de estabilização. À época, o município de Joaçaba aportou o montante de 60% do valor e o município de Herval d'Oeste com 40%. Na inauguração em 27 de setembro de 1991, conforme Lei Municipal nº 1.259/1991 de zoneamento de uso e ocupação do solo no município de Herval d'Oeste, a ETE encontrava-se inserida em uma Zona de Preservação Limitada do município de Herval d'Oeste, com seu entorno envolto por uma Zona Industrial, de modo a evitar possíveis impactos de vizinhança associados à atividade.



Foto do acervo do Simae, tirada em 1991, antes da inauguração da ETE Herval d'Oeste.

Atualmente o Simae tem instalado nos municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste 175.931 metros de rede coletora de esgoto, 21 estações elevatórias para coletar e tratar aproximadamente 5 milhões de litros de esgoto por dia na ETE Herval d'Oeste. Ao final de 2021 a cobertura em esgotamento sanitário, na área urbana correspondia a 69% para o município de Joaçaba e 88% para Herval d'Oeste.



Foto satélite, tirada em 2021. Fonte: Google Earth.

Já a história do esgotamento sanitário no município de Luzerna começou um pouco mais tarde: a Estação de Tratamento de Esgoto de Luzerna foi um projeto piloto da Funasa, construída entre abril/2003 a dezembro/2004, com sistema diferenciado de Herval d'Oeste, operando com reator anaeróbico seguido de um biofiltro aerado submerso. Os projetos básico e executivo foram financiados pela FINEP com recursos da Caixa Econômica Federal e a obra foi financiada em parceria entre Prefeitura Municipal de Luzerna e Funasa. O sistema de esgotamento sanitário teve início em 2005.

Apesar disso, hoje o município de Luzerna é referência em esgotamento sanitário. A cobertura de rede coletora atinge 99% da área urbana do município. São 33.286 metros de rede coletora e 07 elevatórias de esgoto que coletam e transportam diariamente algo em torno de 840 mil litros de esgoto para serem tratados na ETE Luzerna.



Foto da ETE Luzerna

E não para por aí. Apesar dos altos índices de cobertura de esgotamento sanitário, estão em fase de elaboração projetos para modernizar e ampliar a capacidade de tratamento de esgoto das ETES Herval d'Oeste e Luzerna, visando um horizonte a universalização do saneamento nos três municípios, com elevação da eficiência de tratamento conforme legislação vigente.

# simae

Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna

## RELATÓRIO ANUAL DE QUALIDADE DA ÁGUA

Edição 18 | Março de 2022

Este relatório anual visa atender ao estabelecido no Decreto Federal nº 5.440/2005, que tem por objetivo garantir ao consumidor o direito à informação sobre a qualidade da água potável fornecida à população.

O Serviço Intermunicipal de Água e Esgoto é a autarquia criada por lei para atender aos municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna na prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tendo como seu representante legal a Diretora-Presidente Patricia Callegari Warken.

O atendimento presencial ao público é realizado de segunda a sexta-feira na sede administrativa localizada à Rua Tiradentes, 123, centro de Joaçaba, das 7h30 às 11h30 e das 13h às 17h30 e no Posto de Atendimento de Herval d'Oeste, Rua Nereu Ramos (ao lado da Biblioteca Municipal) das 7h30 às 11h30 e das 13h às 17h00; em Luzerna, nas terças e quintas-feiras das 13h30 às 17h30 Av. Caetano Natal Branco - Vila Alemanha. O atendimento também é realizado através do e-mail: [contato@simae.sc.gov.br](mailto:contato@simae.sc.gov.br) e 24 horas pelo telefone (49) 3551 8200 ou 115. O atendimento ao público no horário compreendido entre às 17h30 e 7h30, nos finais de semana e feriados, é realizado pelo sobreaviso/plantão através do telefone (49) 3551 8200 ou 115.

A Lei 8.078/1990 estabelece em seu artigo 6º, inciso III que são direitos básicos do consumidor: "a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre o risco que apresentem". Já o seu artigo 31 define que "A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidade, quantidade, composição, preço, garantia, prazo de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores".

Informações complementares sobre a qualidade da água podem ser obtidas no site do Simae [www.simae.sc.gov.br](http://www.simae.sc.gov.br)

\*\* O Simae solicita que os síndicos e as administradoras dos condomínios divulguem este relatório a todos os seus condôminos.

## PROCESSO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

O tratamento da água distribuída às populações urbanas e algumas comunidades rurais próximas às regiões centrais de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna é realizado pelo Simae a partir de uma Estação de Tratamento de Água - ETA do tipo ciclo completo.

A água a ser tratada é captada no Rio do Peixe e conduzida até a Estação de Tratamento (ETA) a partir de um sistema de bombeamento. Na ETA é aplicado o coagulante denominado Policloreto de Alumínio no processo chamado de coagulação. Na etapa seguinte a água passa aos floculadores onde ocorre a formação dos flocos em função da aglutinação dos coágulos formados na etapa anterior. A água

floculada passa então para a decantação onde ocorre a sedimentação das impurezas existentes que se encontram sob a forma de flocos. A próxima etapa de tratamento é a filtração, que é a última fase do processo de clarificação. Nela a água passa por filtros que possuem duas camadas filtrantes constituídas de carvão antracito e areia, que retém todas as impurezas que ainda restaram na água, passando a apresentar aspecto límpido e incolor. O processo seguinte é a desinfecção onde é feita a aplicação de cloro com a finalidade de eliminar os microrganismos existentes na água e garantir a sua qualidade até o consumidor final. Por fim é realizada a fluoretação (aplicação de flúor para prevenir

a cárie dentária) e a correção do pH (aplicação de hidróxido de cálcio). A partir daí a água está pronta para o consumo, não oferecendo risco à saúde.

Nas comunidades de Santa Helena, Nova Petrópolis, Linha Bonitinho, Distrito Industrial em Joaçaba; Sede Belém, Serra Alta e parte bairro Santo Antônio (Rua Francisco Porto Moreira), Perpétuo Socorro e Barreiros em Herval d'Oeste; Vila Kennedy e Linha Limeira em Luzerna, que são atendidas pelo Simae com água captada de mananciais subterrâneos por meio de poços tubulares profundos, sendo realizado então o processo de desinfecção a partir da aplicação de hipoclorito de sódio e de fluoretação, estando a partir daí pronta para o consumo.

## CONTROLE DE QUALIDADE DE ÁGUA

O Simae realiza o controle de qualidade da água ao longo de todo o processo de captação, tratamento e distribuição da água. No laboratório próprio do Simae são realizadas análises horárias da água durante o processo de tratamento e no sistema de distribuição são coletadas amostras com periodicidade diária em pontos estratégicos da rede.

Essas coletas e análises laboratoriais são realizadas conforme estabelecido pela Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde. Os principais parâmetros de monitoramento no sistema de distribuição e sua periodicidade de análise são apresentados na Tabela 1.

Periodicamente são coletadas amostras e encaminhadas para laboratórios externos acreditados pelo Inmetro para verificação de parâmetros complementares relativos à qualidade da água, estando à água distribuída pelo Simae em conformidade com o estabelecido pela Portaria.

Tabelas 1 e 2

Caso alguma análise para aferição da qualidade da água apresente resultado fora dos limites estabelecidos pela Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde, ações corretivas são realizadas visando restabelecer a qualidade da água e novas amostras são coletadas e analisadas com o objetivo de garantir a qualidade da água fornecida.

TABELA 1: NÚMERO DE ANÁLISES MENSAIS REALIZADAS PARA AFERIÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE DISTRITO INDUSTRIAL - JOAÇABA

| MÊS | Parâmetros Físico-Químicos  |        |      |                 |        |      |      |        |      |               |        |      | Parâmetros Microbiológicos |        |      |                               |        |                               |   |   |   |
|-----|-----------------------------|--------|------|-----------------|--------|------|------|--------|------|---------------|--------|------|----------------------------|--------|------|-------------------------------|--------|-------------------------------|---|---|---|
|     | Cloro Residual Livre (mg/L) |        |      | Fluoreto (mg/L) |        |      | pH   |        |      | Turbidez (uT) |        |      | Cor Aparente (uH)          |        |      | Coliformes Totais (NMP/100mL) |        | Escherichia coli. (NMP/100mL) |   |   |   |
|     | Prev                        | Realiz | Fora | Prev            | Realiz | Fora | Prev | Realiz | Fora | Prev          | Realiz | Fora | Prev                       | Realiz | Fora | Prev                          | Realiz | Fora                          |   |   |   |
| JAN | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| FEV | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| MAR | 5                           | 5      | 0    | 5               | 5      | 0    | 5    | 5      | 0    | 5             | 5      | 0    | 5                          | 5      | 0    | 5                             | 5      | 0                             | 5 | 5 | 0 |
| ABR | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| MAI | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| JUN | 5                           | 5      | 0    | 5               | 5      | 0    | 5    | 5      | 0    | 5             | 5      | 0    | 5                          | 5      | 0    | 5                             | 5      | 0                             | 5 | 5 | 0 |
| JUL | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| AGO | 5                           | 5      | 0    | 5               | 5      | 0    | 5    | 5      | 0    | 5             | 5      | 0    | 5                          | 5      | 0    | 5                             | 5      | 0                             | 5 | 5 | 0 |
| SET | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| OUT | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| NOV | 4                           | 4      | 0    | 4               | 4      | 0    | 4    | 4      | 0    | 4             | 4      | 0    | 4                          | 4      | 0    | 4                             | 4      | 0                             | 4 | 4 | 0 |
| DEZ | 5                           | 5      | 0    | 5               | 5      | 0    | 5    | 5      | 0    | 5             | 5      | 0    | 5                          | 5      | 0    | 5                             | 5      | 0                             | 5 | 5 | 0 |

Legenda: Prev - Número de análises previstas pela legislação para o sistema de distribuição; Realiz - Número de análises realizadas para aferição da qualidade da água no sistema de distribuição; Fora - Número de análises realizadas para aferição da qualidade da água no sistema de distribuição fora do padrão.

DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS APRESENTADOS NA TABELA 1

| Parâmetro            | Unidade de Medida | VMP <sup>(1)</sup>                          | Significado do Parâmetro  |
|----------------------|-------------------|---|---|
| Cloro Residual Livre | mg/L              | mínimo 0,2 e máximo 5,0                     | O cloro é um agente bactericida. É adicionado à água durante o tratamento com o objetivo de eliminar bactérias e outros microrganismos que podem estar presentes na água.   |
| Fluoreto             | mg/L              | mínimo 0,7 e máximo 1,0 <sup>(2)</sup>      | É adicionado à água de abastecimento, durante o tratamento, devido a sua eficácia comprovada na proteção dos dentes contra cáries.  |
| pH                   | -                 | mínimo 6,0 e máximo 9,5 <sup>(3)</sup>      | O pH é uma medida que estabelece a condição ácida ou básica da água. É um parâmetro de caráter operacional que deve ser acompanhado para otimizar os processos de tratamento e preservar contra corrosão ou entupimento as tubulações do sistema de distribuição. |
| Turbidez             | uT                | máximo 5,0                                  | É a característica que indica o grau de transparência da água, que é provocada pela presença de materiais em suspensão na água.   |
| Cor Aparente         | uH                | máximo 15,0                                 | É uma medida que indica a presença na água de substâncias dissolvidas. Indica o grau de coloração da água.  |
| Coliformes Totais    | NMP/100mL         | Ausência em 95% das amostras <sup>(4)</sup> | Indica a presença de um grupo de bactérias que não são necessariamente prejudiciais à saúde.  |
| Escherichia coli.    | NMP/100mL         | Ausência em 100 mL                          | Bactérias que costumam viver no intestino de animais de sangue quente. Indicam a possibilidade de presença de organismos causadores de doença.  |

(1) Valor Máximo Permitido;

(2) Valores Máximo e Mínimo estabelecidos na Portaria Estadual 421/16. O Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde estabelece como VMP a concentração de 1,5 mg/L de fluoreto em águas para consumo humano;

(3) Valores Máximo e Mínimo recomendados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde até abril/2021. Após, sem VMP.

(4) Para sistemas que abastecem mais de 20.000 habitantes. Em sistemas que abastecem menos de 20.000 habitantes considera-se como VMP até 01 (uma) amostra por mês (de acordo com o Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde).

## O MANANCIAL - Distrito Industrial - Joaçaba

Na região Oeste do Estado de Santa Catarina existem dois aquíferos: o aquífero poroso, como é o caso da formação Botucatu e o aquífero fraturado desenvolvido sobre as rochas vulcânicas da Formação Serra Geral.

Os aquíferos fraturados são descontínuos, de regime livre ou confinado e constituem o principal recurso de água subterrânea na região. Suas características permitem a captação de água subterrânea a um custo reduzido, suprimindo satisfatoriamente as comunidades rurais, indústrias e até sedes de pequenos municípios. Destacam-se por apresentar valores de pH levemente ácidos ou neutros.

Os poços construídos no Aquífero Fraturado Serra Geral apresentam profundidades máximas de 310 metros e média de 117 metros, com entradas de água entre 100 e 150 metros. A vazão média de captação é de 6,4 m<sup>3</sup>/h.

O Poço tubular onde é captada água para o sistema de abastecimento do Distrito Industrial atinge um aquífero fraturado e está localizado no acesso novo que vai a Nova Petrópolis. Na parte superior do poço existe um tubo concretado denominado SELO que tem por finalidade evitar a infiltração e possível contaminação do reservatório subterrâneo. Além do selo, o local também é cercado para prevenir a entrada de animais.



### UTILIZE ÁGUA RACIONALMENTE

Faça sua parte, não desperdice. Além de preservar o meio ambiente você também economiza em sua fatura mensal.

Slogam: Acompanhe o Simae no Instagram e Facebook (Simae.jhl)