

## A HISTÓRIA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A história do esgotamento sanitário remonta ao final do século XIX, quando a necessidade de lidar com os resíduos humanos e evitar doenças começou a ser percebida. A partir daí diversas tecnologias e sistemas foram desenvolvidos para tratar e eliminar os esgotos.

No caso dos municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste, o processo de implantação do esgotamento sanitário foi iniciado em 1989, através das leis nº 1497 e 1063 de Joaçaba e Herval d'Oeste, respectivamente, que permitiu a aquisição de um imóvel rural da empresa Cibrazem para a implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) em Herval d'Oeste. O município de Joaçaba investiu o montante de 60% do valor e o município de Herval d'Oeste com 40%. A tecnologia escolhida para a estação de tratamento foi o sistema de lagoas de estabilização.



A Estação de Tratamento de Esgoto de Luzerna foi construída posteriormente, com um 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.

O tratamento do esgoto sanitário é questão de saúde pública. A ausência de tratamento pode contribuir para a proliferação de inúmeras doenças, além da degradação do solo e dos corpos d'água. Assim sendo, locais com rede pública de esgoto implantada e em atividade, a conexão dos usuários à rede coletora de esgoto é essencial para a proteção da saúde e preservação do meio ambiente.

Contudo, conectar-se à rede coletora requer uma série de cuidados quanto aos materiais que não podem ser lançados na rede coletora, pois estes materiais entopem tubulações, causando extravasamento de esgoto em vias públicas ou retornando para o imóvel. Relacionamos alguns materiais que são encontrados no sistema de esgotamento sanitário: gordura, restos de alimentos, papel higiênico, cotonetes, filtros de cigarro, lenços umedecidos, cabelos, tecidos, fraldas, absorventes e muita água de chuva. A seguir elencaremos alguns problemas ocasionados com o destino inadequado desses materiais:

a) Gordura e restos de alimentos: a pia da cozinha deve estar interligada à caixa retentora de gordura, que fará o filtro e retenção e lançamento na rede somente do material filtrado. Lançada diretamente na rede coletora de esgoto acaba incrustando na tubulação, que além de diminuir a passagem do esgoto, gera entupimento na tubulação e é ótimo chamarisco de baratas e ratos;

b) Papel higiênico: é proibido o descarte do papel higiênico no vaso sanitário. Em Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna essa prática tem gerado preocupações, pois o material não se dissolve facilmente na água, acumulando nas tubulações, provocando entupimento de redes, causando problemas nas elevatórias e bombas e pode ocorrer ainda o extravasamento nas vias. Apesar de existir no mercado alguns tipos de papéis higiênicos tidos como hidrossolúveis (que se dissolvem em água) ou biodegradáveis eles não podem ser descartados no vaso sanitário. Embora esses papéis possam apresentar uma degradabilidade maior em relação ao papel higiênico comum, a sua solubilidade e degradação ainda é muito lenta, ocasionando acúmulo nas tubulações, que não são projetadas para receber esse material.

c) Água da chuva: assunto rotineiramente discutido, sendo proibido o lançamento da água de chuva na rede coletora de esgoto devido as implicações tanto para o usuário da rede coletora, quanto para o Simae. A tubulação de esgotamento sanitário é dimensionada para captar o esgoto dos imóveis e não comporta o grande acréscimo de líquido provocado pela chuva. A consequência é o extravasamento de esgoto em diversos pontos da cidade ou até mesmo o retorno deste para o imóvel. A água de chuva deve ser destinada para a rede pluvial, que é dimensionada e projetada para captação e destinação aos rios.

As redes do Simae estão projetadas para receber apenas o esgoto sanitário. A rede coletora não é lixeira e o bom funcionamento depende de nós. Os usuários do sistema de esgotamento sanitário devem destinar corretamente os resíduos gerados no imóvel para o caminhão de coleta de lixo: papel higiênico, lenços umedecidos, fraldas, panos, cabelos, absorventes, restos de alimentos, folhas, galhos, entre outros fazendo a separação entre orgânico e inorgânico conforme a coleta existente em seu bairro.

Se há rede coletora de esgoto implantada e ativa em frente ao seu imóvel você deverá inutilizar o tanque séptico (fossa) e providenciar a conexão à rede coletora do Simae. Algumas ruas possuem redes de esgotamento sanitário inativas, por haver ainda necessidade de interligação ao sistema existente. Nesses casos, quando liberado para uso, o Simae encaminha correspondência informando a liberação para efetuar a ligação.

**simae**  
Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna

Para obter mais informações,  
visite nossas redes sociais ou  
entre em contato com o Simae  
pelo telefone 3551-8200

# simae

Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna

## RELATÓRIO ANUAL DE QUALIDADE DA ÁGUA

Edição 20 | Março de 2024

Este relatório anual tem como objetivo cumprir as disposições estabelecidas no Decreto Federal nº 5.440/2005, que visa assegurar 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 sua representante legal a Diretora-Presidente Patrícia Callegari Warlen. O atendimento presencial ao público ocorre 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. Além disso, há um Posto de Atendimento em Herval d'Oeste, na Rua Nereu Ramos (ao lado da Biblioteca Municipal), com horário de atendimento das 7h30 às 11h30 e das 13h às 17h. Em Luzerna, o atendimento é realizado nas terças e quintas-feiras, das 13h às 17h, na sala da Prefeitura Municipal de Luzerna.

O atendimento também está disponível através do e-mail contato@simae.sc.gov.br e por telefone, 24 horas, no número (49) 3551-8200.

Fora do horário comercial, compreendido entre as 17h30 e 7h30, nos finais de semana e feriados, o atendimento ao público é realizado através do serviço de sobreaviso/plantão pelo telefone (49) 3551-8200. 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 aos síndicos e administradoras dos condomínios que 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) por meio 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 pelos floculadores, onde ocorre a formação dos flocos devido à aglutinação dos coágulos formados na etapa anterior. A água floculada é então direcionada 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 constitui a última fase do processo de clarificação. Nela, a água passa por filtros compostos por duas camadas filtrantes, constituídas de carvão antracito e areia, que retêm todas as impurezas restantes na água, conferindo-lhe um aspecto límpido e incolor. O processo seguinte é a desinfecção, onde é aplicado 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 representando riscos à saúde.

Nas comunidades de Santa Helena, Nova Petrópolis, Linha Bonitinho, Distrito Industrial em Joaçaba; Sede Belém, Serra Alta e parte do 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, é realizado o processo de desinfecção através da aplicação de hipoclorito de sódio e fluoretação. A água, a partir desse processo, está pronta para o consumo.

## O MANANCIAL (Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna)

### Descrição do manancial subterrâneo de Linha Limeira

No Oeste do Estado de Santa Catarina existem dois aquíferos subterrâneos: o aquífero poroso, localizado na formação rochosa Botucatu e o aquífero fraturado Serra Geral, desenvolvido em meio aos derrames basálticos presentes na região.

O Aquífero Guarani é um dos maiores mananciais de água doce subterrânea do mundo. Encontra-se exclusivamente coberto pelas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, o que lhe confere um caráter de aquífero confinado.

Destaca-se por apresentar valores de pH elevados.

Os poços construídos no Aquífero Guarani apresentam profundidades mínimas de 360 metros. A vazão média de captação é de 6,11 m³/h.

O poço tubular de onde é captada água para o sistema de abastecimento de Linha Limeira foi perfurado até o Aquífero Guarani e está localizado na Linha Limeira, nas terras de Ria Riepe. 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.

**Vigilância Sanitária de Joaçaba**, localizada na Av. XV de Novembro, 223, 1º andar, centro. Telefone: (49) 35211555.

**Vigilância Sanitária de Herval d'Oeste**, localizada na Rua Nereu Ramos, 15, centro. Telefone: (49) 3554 8273 ou Av. Santos Dumont, 277, centro.

**Vigilância Sanitária de Luzerna**, localizada na Av. 16 de Fevereiro, 151, centro. Telefone: (49) 3551 4769.

## CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA

TABELA I: NÚMERO DE ANÁLISES MENSIS REALIZADAS PARA AFERIÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE LINHA LIMEIRA - LUZERNA

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 <sup>(1)</sup>	Prev	Realiz	Fora	Prev	Realiz	Fora	Prev	Realiz	Fora	Prev	Realiz	Fora	Prev	Realiz	Fora
JAN	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0
FEV	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0
MAR	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	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	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0
DEZ	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0

(1) Análises fora do limite estabelecido pela Portaria Estadual n° 421/16 em função da ocorrência de flúor natural no manancial, estando a água, porém, dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos no Anexo XX da Portaria de Consolidação n° 5 do Ministério da Saúde.  
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 I

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 adicionado à água durante o tratamento com o objetivo de eliminar bactérias e outros microrganismos que podem estar presentes.
Fluoreto	mg/L	Mínimo 0,7 e máximo 1,0 <sup>(2)</sup>	É adicionado à água de abastecimento durante o tratamento devido à sua eficácia comprovada na proteção dos dentes contra cáries.
pH	-	Não há valores estabelecidos <sup>(3)</sup>	O pH é uma medida que estabelece a condição ácida ou básica da água. É um parâmetro operacional que deve ser acompanhado para otimizar os processos de tratamento e preservar as tubulações do sistema de distribuição contra corrosão ou entupimento.
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 necessariamente são 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 n° 5 do Ministério da Saúde estabelece como VMP a concentração de 1,5 mg/L de fluoreto em água para consumo humano;  
(3) Conforme Anexo XX da Portaria de Consolidação n° 5 do Ministério da Saúde.  
(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 I do Anexo XX da Portaria de Consolidação n° 5 do Ministério da Saúde).

O Simae realiza o controle de qualidade da água ao longo de todo o processo de captação, tratamento e distribuição. 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 n° 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 a 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 n° 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.

## UTILIZE ÁGUA RACIONALMENTE

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

Acompanhe o Simae no Instagram e Facebook.

Simae.jhl  

