

## REGULAÇÃO RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO N. 157/2019 - FT

Fiscalização de Engenharia ao Sistema de  
Tratamento de Esgoto Aracy Correa (SESI), do  
Município de Canela/RS.

### 1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

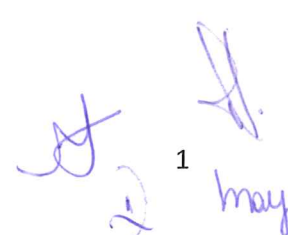
Um objetivo primordial da atividade regulatória constitui-se o exercício da fiscalização, promovendo a mesma no âmbito dos serviços públicos de saneamento básico, compreendidos como serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, nos termos da Lei Federal nº 11.445/07, prestados por qualquer tipo de prestador de serviços delegados.

Para tanto, no dia 25 de setembro de 2019, realizou-se fiscalização na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) denominada Aracy Correa (SESI) em Canela/RS. A fiscalização teve como objetivo verificar se o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) está de acordo com a Resolução Normativa AGE nº 006/2019 desta agência reguladora, item 2.2.4 do Manual de Fiscalização, em especial para:

- 1) aferir informações previamente recebidas;
- 2) conhecer os procedimentos e relacionamentos das áreas normativas e executoras;
- 3) verificar a adequação e coerência com os procedimentos especificados pelas áreas normativas; e
- 4) verificar o cumprimento da legislação em vigor, em especial o(s) contrato(s) firmado(s) entre o prestador e o(s) município(s), caso existentes, o Regulamento dos Serviços de Água e Esgoto da CORSAN - RSAE, o contrato de fornecimento dos serviços, e o(s) Plano(s) Municipal(is) e Estadual de Saneamento, quando for o caso.

O Município de Canela se consorciou à AGESAN através de assinatura do Protocolo de Intenções do Consórcio Público e a ratificação da assinatura por intermédio da Lei 4.284/2019 de 04 de abril de 2019. Além disso, os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios consorciados à AGESAN são amparados nas legislações Estaduais e Federais vigentes.

A ETE Aracy Correa (SESI) está localizada na esquina da Rua Francisco Bertolucci com a Rua Gustavo Muller, Canela/RS, conforme apresentado na Figura 01.

  
1  
may

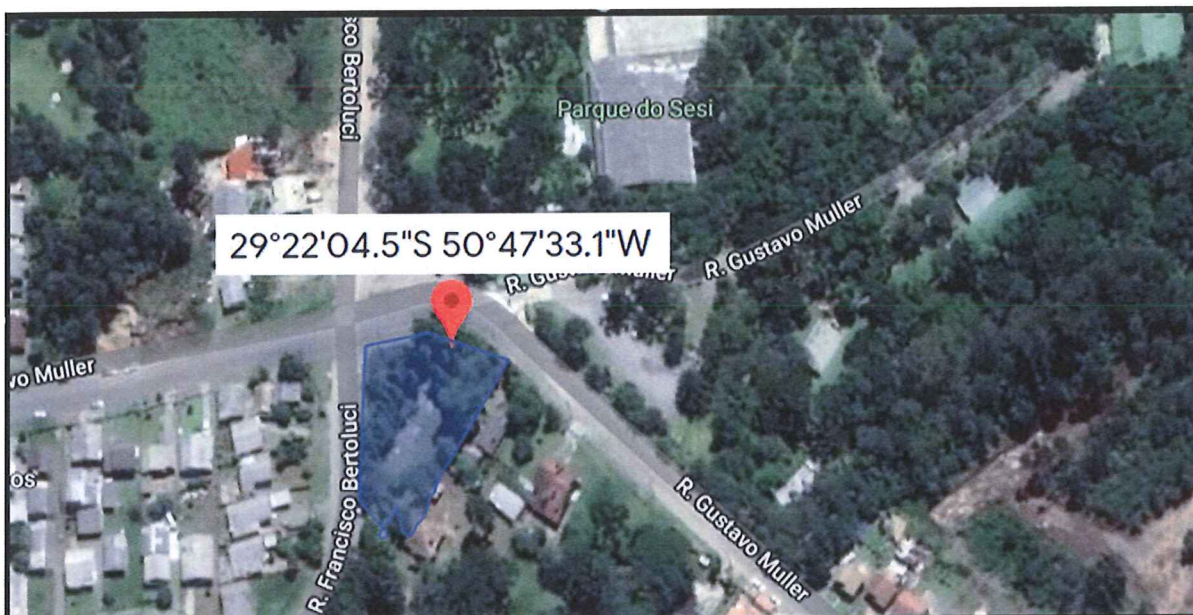


Figura 1: Localização espacial da ETE Aracy Correa (SESI), nas coordenadas 29°22'04.5"S 50°47'33.1"W. Fonte: disponível no Google Earth, acesso em 24 de dezembro de 2019.

Com isto, o objetivo da fiscalização é verificar *in loco* a situação do Sistema de Esgotamento Sanitário quanto à eficácia do tratamento e os meios que são aplicados.

## 2. A FISCALIZAÇÃO

### 2.2. ETE

A ETE Aracy Correa tem vazão estimada em 0,78 L/s, sendo projetada para atendimento de 180 ligações, e conta com 2.810 metros de rede coletora. A ETE é operada pela CORSAN. A operação, coleta e análise dos efluentes da ETE é executada mensalmente por funcionários lotados no município de Canela. A ETE é constituída por Tanque Séptico, Separador de Gordura intermediário, seguido de um Filtro Biológico Anaeróbio (fossa-filtro).

Os sistemas anaeróbios do tipo Tanque Séptico seguido de Filtro Biológico Anaeróbio possuem limitação na sua eficiência, na remoção de sólidos em torno de 60%, matéria orgânica entre 35% e 80%, dependendo das condições climáticas e fatores de operação e manutenção. Quanto a inorgânicos, como formas de Nitrogênio e Fósforo as remoções são pouco significativas. Contudo, para fins de solução intermediária, para a universalização, é possível a implantação de sistema anaeróbio, a partir de recurso hídrico compatível para lançamento e de Estudo Hidrológico, conforme determinações da Diretriz Técnica nº 05/2017 da FEPAM, referente ao descarte e ao reuso de efluentes no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul.

O esgoto bruto recebido é conduzido ao Tanque Séptico, funcionando como um decantador primário, onde a fase sólida tende a precipitar e a fase líquida é

transferida para o tratamento secundário, sendo encaminhada para os Filtros Biológicos Anaeróbios.

Ao final deste, o efluente tratado é encaminhado ao Arroio Casca, afluente do Rio Paranhana, que possui uma vazão de referência de 474,08 L/s, de acordo com a Agência Nacional das Águas.

Como o Tanque Séptico funciona como um decantador primário, o lodo acumulado no ano deve ser recolhido com o uso de caminhão limpa fossa até permanecer um remanescente de 10% para a preservação da colônia de bactérias anaeróbias. Por vez, é possível que o sistema fossa/filtro não necessite limpeza anual, desde que atendido os parâmetros de lançamento do efluente.

A área da ETE é de fácil acesso e seu cercado não contém pontos rompidos. Além disso, identificou-se que a placa padrão exigida na L.O. encontrava-se fixada no portão de entrada.

O registro fotográfico da fiscalização às instalações da ETE Aracy Correa (SESI) é apresentado na Figura 2.

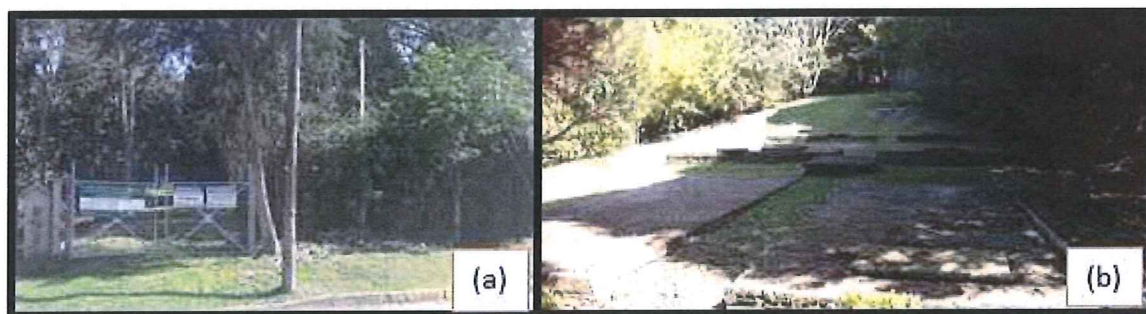


Figura 2: Registro fotográfico da fiscalização à ETE Aracy Correa (SESI), onde: (a) vista frontal; (b) pátio interno com os conjuntos fossa-filtro.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da fiscalização executada, foram identificadas constatações que não afetam diretamente o esgotamento sanitário, a qualidade dos sistemas e a satisfação do usuário. Estas constatações seguem anexas a este relatório no documento intitulado Termo de Recomendações (TRC).

Deve a Prestadora dos Serviços providenciar, pessoalmente ou por provocação aos terceiros competentes, a conformação dos itens descritos, relativos às suas instalações, seus equipamentos e seus serviços, com o intuito de concorrer para uma prestação eficiente dos serviços públicos de abastecimento de água e esgoto, objetivando o pleno atendimento dos seus usuários e a proteção do meio ambiente.

### ENCERRAMENTO

Estes signatários apresentam o presente trabalho concluído, constando de 04 (quatro) folhas digitadas apenas de um lado, rubricadas, exceto esta última que segue devidamente datada e assinada, colocando-se à disposição para esclarecimentos.

Canoas, 13 de janeiro de 2020.

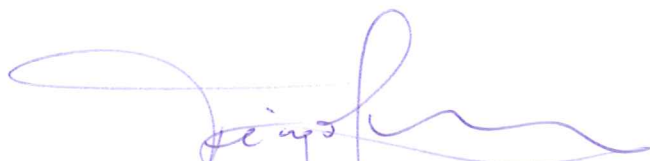


Daniel Luz dos Santos  
Assessor de Fiscalização

*Por Mayana Santos (agente de fiscalização)*

Me. Eng. Química Janaína Junges  
CREA RS 207972  
Agente de Fiscalização

De acordo,



Prof. Dr. Eng. Civil Tiago Luis Gomes  
CREA RS 112109  
Diretor de Regulação



Eng. Civil Andressa Afonso  
CREA RS 207794  
Coordenadora de Normatização e Fiscalização

**ANEXO (S)**

157/2019 – TRC

Ata de Abertura

Anexo I

Anexo II

## ANEXO I

### TERMO DE RECOMENDAÇÕES (TRC) ETE Aracy Correa SESI Canela

N. 157/2019 - TRC

#### 1. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Observação: C = Constatação / RC = Recomendação

Unidade operacional	Constatação
ETE	C-1: Areia acumulada no fundo do filtro.
<b>NC-1:</b> Deixar de realizar a conservação e manutenção preventiva de unidade do sistema público de saneamento. A verificação e limpeza periódica do fundo da caixa de passagem se mostra importante para evitar acúmulo e por consequência obstrução do sistema, gerando trabalho por vezes oneroso para a prestadora.	
<b>Referência Legal</b> NBR 13.969:1997 NBR 7229:1993 Lei Federal 11.445/2007	



<b>Unidade operacional</b> ETE	<b>Constatação</b> C-2: Inexistência de placa e/ou placa ilegível. Para promover a transparência de suas ações, a colocação de placa explicita aos munícipes a importância daquela instalação/edificação.
RC-2: Instalar placa da concessionária, com número de telefone, na entrada da edificação informando que aquela é uma área destinada a prestação de serviço público.	
<b>Referência Legal</b> Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.	



FISCALIZAÇÃO ETE ARACY CORREIA – CANELA/RS

Página 1 de 2

## 1. Identificação da reunião

Data da reunião	Horário			Local	Coordenador da reunião
25/09/2019	Início: 10:30 h	Término: 13:45		Esquina das ruas Francisco Bertolucci e Gustavo Muller	Fiscalização AGESAN

- Sesi -

## 2. Objetivo

Promover fiscalização nas instalações da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Aracy Correia/Sesi.

## 3. Participantes

Nome	Instituição	Telefone	Email
1. Daniel Luz dos Santos	AGESAN	991350317	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
2. Janaina Junges	AGESAN	(54)991769124	fiscalizacao@agesan-rs.com.br
3. Carlos Eduardo dos Santos	Corsan	54 981270126	carlos.esantos@corsan.com.br
4. Fernando Bonesso de Oliveira	Coesiv	54 999.055.847	Fernando.deoliveira@corsan.com.br
5. Paulo Roberto Ladeira	Corsan	54 999.89.5540	Paulo.ladeira@corsan.com.br
6. Cristiano Fern Hickel	Canela	54 98106.5068	chickel@canela.com.br
7. RAFAEL DA ROSA	Corsan	54 999.739520	rafael.darosa@corsan.com.br
8.			

## 4. Discussão da pauta

Decisão	Responsável	Data limite
a) Fiscalização área de descarga.	Carlos	—
b) Verificação linha de recalque.	—	—
c) Verificação Licenças Operacionais.	Carlos	—
d) Verificação dos dados de amostras coletadas dos efluentes lançados.	Carlos	—
e) Fiscalização no sistema de tratamento do esgoto bruto.	Carlos	—
f) Verificação de elevatórias.	—	—
g) Fiscalização no sistema de tratamento do lodo.	Carlos	—
h) Verificação do laboratório de análises.	Carlos	—
i) Verificação registro da disposição final do lodo.	Carlos	—
j) Verificação do sistema de registro de falha.	Rafael	—
k) —	—	—
l) —	—	—

## 5. Pendência identificada

Decisão	Responsável	Data limite
a) Envio Anexo II devidamente preenchido	Carlos	10/10/2019
b) Envio relatório Analítico dos efluentes	Carlos	10/10/2019
c) Envio MTR do recolhimento dos lodos	Carlos	10/10/2019
d)		



**6. Outros assuntos (em anexo, se necessário)**

**7. Fechamento da ata**

Data da ata	Assinatura do relator
-------------	-----------------------

Em 25/09/2019

DANIEL LUZ DOS SANTOS  
Assessor de Fiscalização AGESAN

---

**ANEXOS:**

**RELATÓRIO OPERACIONAL E ANALÍTICO**

**DECE/SUTRA Nº 042/2019**

**ETE Araci Correa (SESI) – Canela**

**1. INTRODUÇÃO**

O presente relatório refere-se à **ETE Araci Correa**, localizada na esquina das Ruas Francisco Bertolucci e Gustavo Müller, na cidade de **Canela**. Este sistema simplificado destina-se a tratar somente esgoto sanitário.

**1.1 TRATAMENTO**

O processo é composto de:

- Tratamento Preliminar: gradeamento e desarenador;
- Tratamento Primário: 2 tanques sépticos;
- Tratamento Secundário: 2 filtros anaeróbios.

**2. RELATÓRIO ANALÍTICO**

Em atendimento às condições e restrições definidas na LO nº 03153/2018-DL, expedida em 04 de junho de 2018, encaminham-se os resultados das análises realizadas pela CORSAN, no período de agosto/2018 a março/2019.

Os resultados são apresentados no RCE Nº 042/2019-SUTRA/DECE/MAN, em anexo. As análises referem-se ao monitoramento do afluente, do efluente e do corpo receptor Arroio Chacrão.

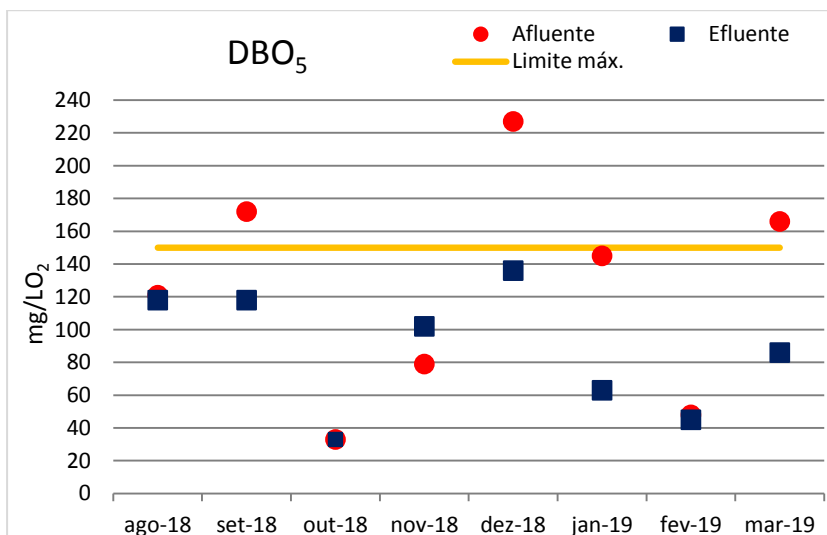
Os parâmetros a serem monitorados nos pontos afluente e efluente, bem como os respectivos padrões de emissão são apresentados na Tabela 1, baseados no CONSEMA Nº 355/2017.

**Tabela 1.** Parâmetros e padrões de emissão

<b>Parâmetro</b>	<b>Padrão de emissão</b>
DBO <sub>5</sub> <sup>20°C</sup>	≤ 150 mg/L
DQO	≤ 360 mg/L
Óleos e Graxas	≤ 30 mg/L
pH	Entre 6,0 e 9,0
Sólidos sedimentáveis	< 1,0 mL/L em teste de 1 hora em Cone Imhoff
Sólidos suspensos	≤ 160 mg/L
Vazão máxima	86,4 m <sup>3</sup> /dia ou 1 L/s

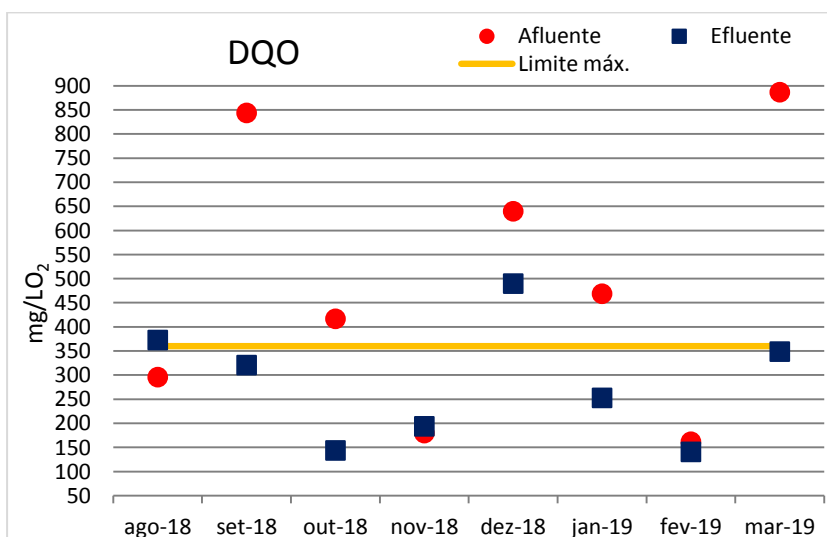
Pela avaliação dos resultados analíticos pode-se fazer as seguintes considerações:

- **DBO<sub>5</sub>**: A Figura 1 apresenta os resultados para o afluente e efluente. Observa-se o atendimento total ao parâmetro no período avaliado.



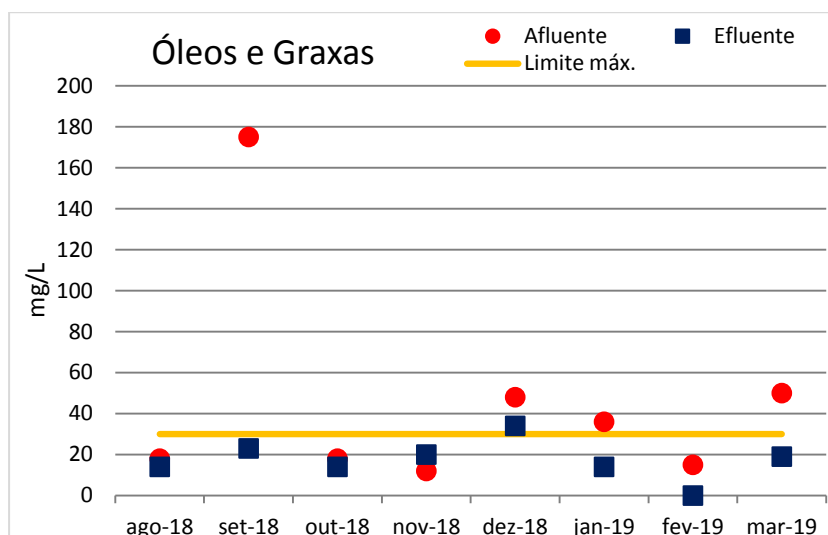
**Figura 1.** Gráfico mostrando a DBO do afluente e do efluente.

- **DQO**: A Figura 2 apresenta os resultados para o afluente e efluente. Houve o atendimento na maioria do período avaliado. Além disso, observa-se adiante do relatório (Figura 9), que o parâmetro Oxigênio Dissolvido, no corpo receptor, está sendo atendido na sua plenitude. Mesmo o sistema fossa-filtro ser um sistema simplificado, pretendemos melhorar este parâmetro com a limpeza da fossa séptica em breve.



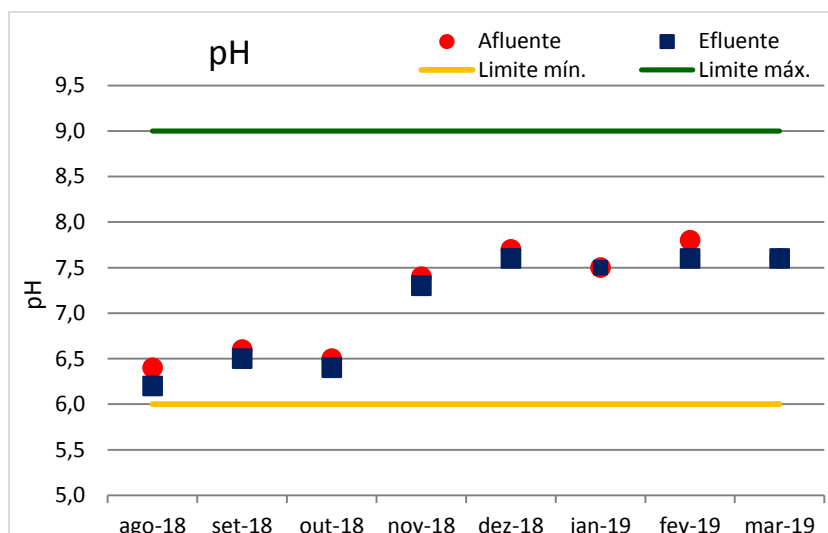
**Figura 2.** Gráfico mostrando a DQO do afluente e do efluente.

- **Óleos e Graxas:** A Figura 3 apresenta os resultados para o afluente e efluente. Embora o sistema fosse um sistema simplificado, obteve-se um bom controle deste parâmetro. O desvio em dezembro deve-se ao fato da alta ocupação da cidade durante as festividades do Natal.



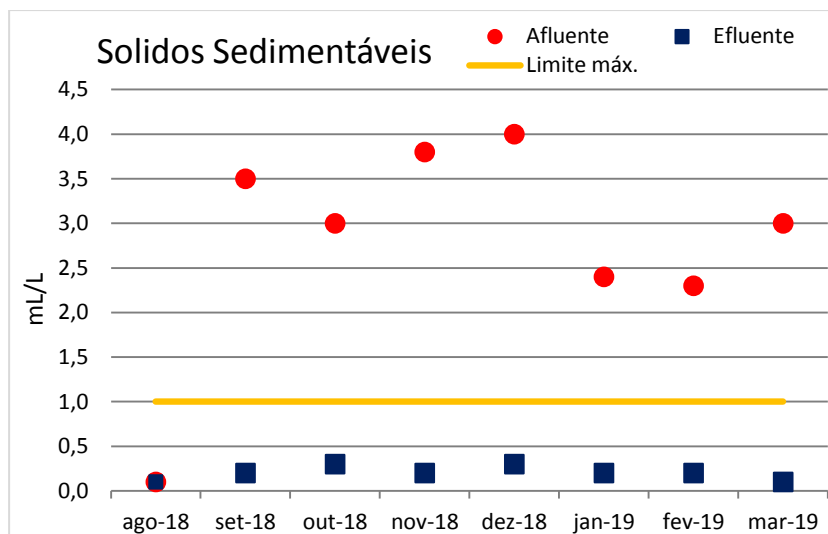
**Figura 3.** Gráfico mostrando óleos e graxas do afluente e do efluente.

- **pH:** A Figura 4 apresenta os resultados para o afluente e efluente. Verifica-se que se mantiveram dentro da faixa estabelecida pela LO (entre 6,0 e 9,0).



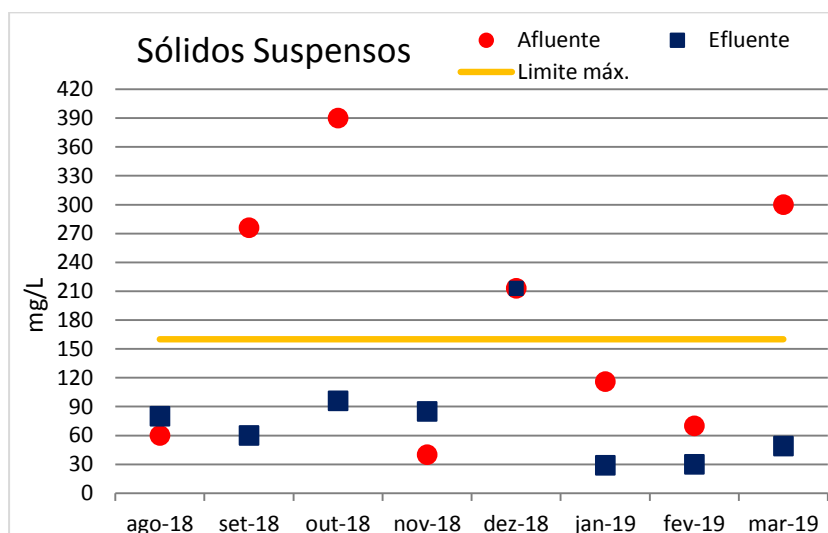
**Figura 4.** Gráfico mostrando pH do afluente e efluente.

- **Sólidos Sedimentáveis:** Na Figura 5 pode-se observar os resultados para afluente e efluente. O parâmetro foi plenamente atendido no período avaliado.



**Figura 5.** Gráfico mostrando sólidos sedimentáveis do afluente e efluente.

- **Sólidos Suspensos Totais:** Observa-se pela avaliação da Figura 6 que o padrão de emissão foi atendido na maioria do período avaliado; com um desenquadramento no mês de dezembro/2018 devido a alta ocupação da cidade durante as festividades do Natal.



**Figura 6.** Gráfico mostrando sólidos suspensos totais do afluente e efluente.

- **Vazão:** Em fevereiro/2019, iniciamos a medição semanal da vazão pelo método volumétrico. A Figura 1 apresenta as médias mensais da vazão do afluente na estação de tratamento. Verifica-se o atendimento ao limite estabelecido pela licença de operação.

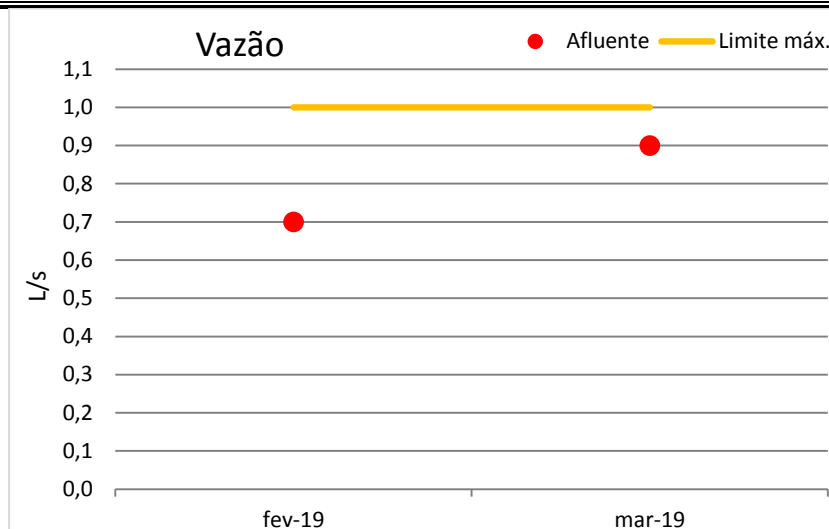


Figura 7. Gráfico mostrando a vazão do afluente.

A seguir são discutidos os resultados do monitoramento realizado no período de agosto/2018 a março/2019 para o corpo receptor (Arroio Chacrão). Os parâmetros monitorados no corpo receptor, nos pontos a montante e a jusante, são: pH, oxigênio dissolvido, DBO, e nitrogênio amoniacal. A frequência do monitoramento é mensal.

Estes resultados são avaliados de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, para águas doces classe 2.

- **pH:** Conforme pode ser visualizado na Figura 8, os resultados mantiveram-se dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005; com um leve desenquadramento em agosto/2018.

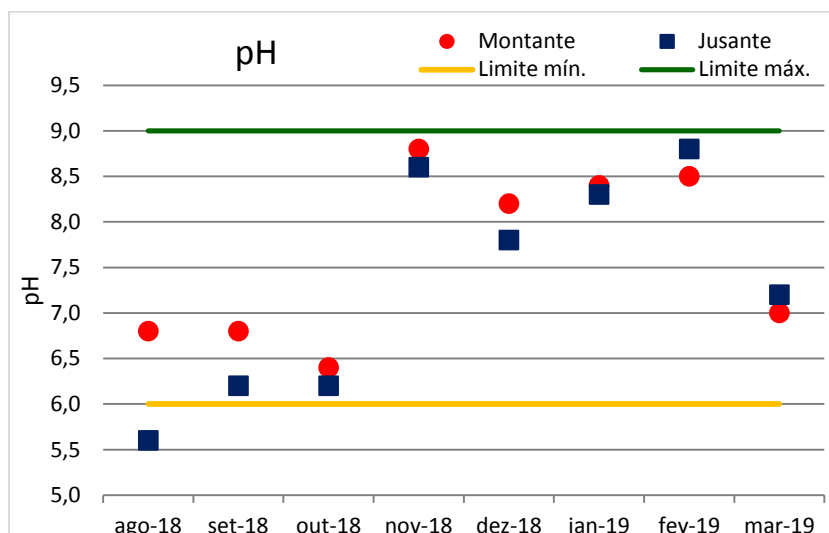


Figura 8. Gráfico mostrando o pH a montante e a jusante do corpo receptor.

- **Oxigênio Dissolvido:** Como mostra o gráfico da Figura 9, todos os resultados do período atenderam ao limite mínimo requerido na Resolução CONAMA 357/2005.

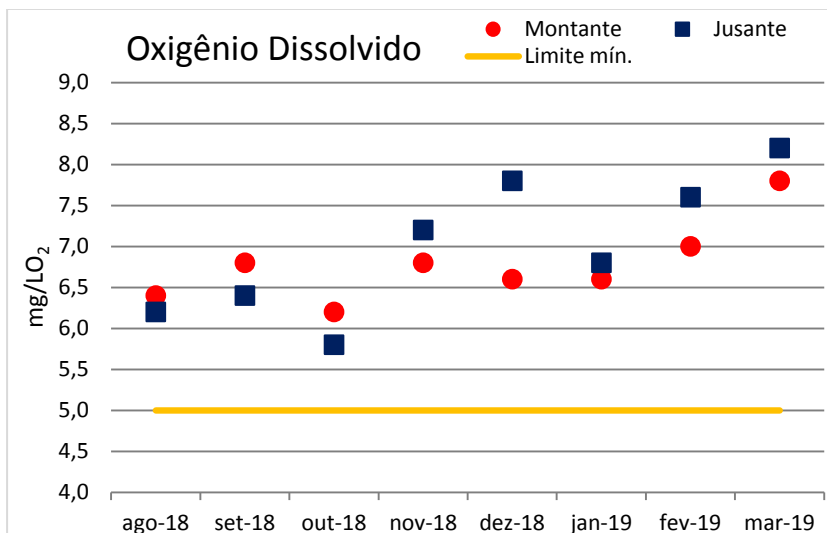


Figura 9. Gráfico mostrando o oxigênio a montante e a jusante do corpo receptor.

- **DBO<sub>5</sub>:** Como mostra o gráfico da Figura 10, o efluente lançado não promoveu alteração no corpo receptor. Evidencia-se pelos resultados o atendimento total durante o período avaliado.

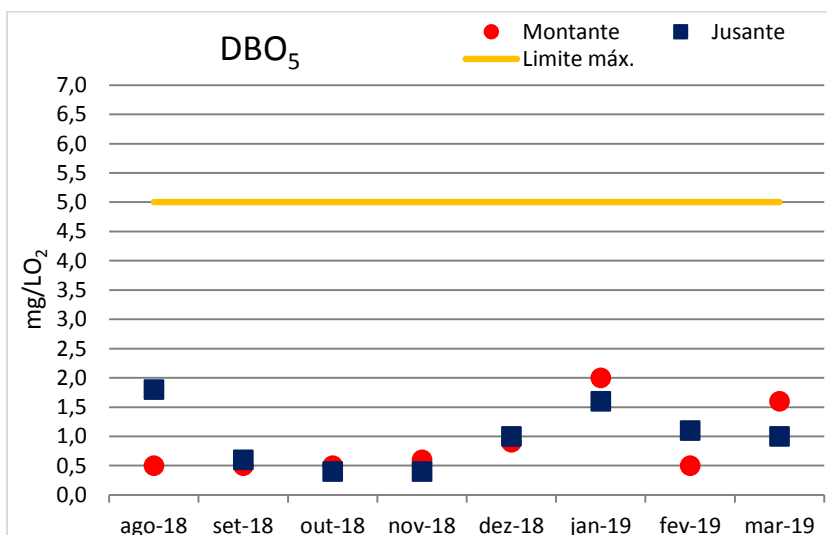
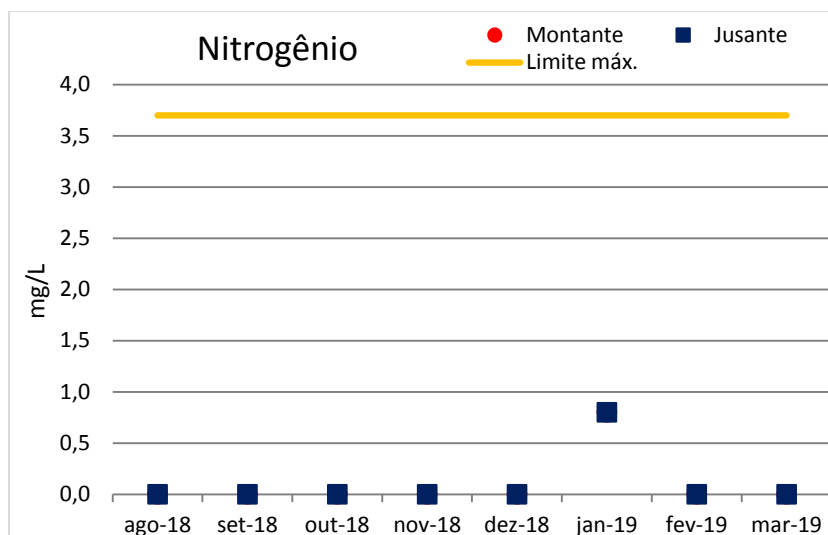


Figura 10. Gráfico mostrando a DBO a montante e a jusante do corpo receptor.

- **Nitrogênio Amoniacal:** Como mostra o gráfico da Figura 11, e o RCE 042/2019; na maioria do período não foi detectado nenhum teor de nitrogênio nos pontos montante e jusante do corpo hídrico receptor.



**Figura 11.** Gráfico mostrando nitrogênio a montante e a jusante do corpo receptor.

## **2. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com os resultados analíticos apresentados no RCE Nº 042/2019 – DECE/SUTRA/MAN, referentes à ETE Araci Correa, e relatados acima, verifica-se que a estação de tratamento atendeu, de forma geral dentro do período, a **94%** dos parâmetros requeridos.

No mês de março houve um pequeno conserto no cercamento da ETE, na parte dos fundos, que pode ser observado na foto 4 do relatório fotográfico.

A estação de tratamento não apresentou a emissão de odores durante o período.

Foi mantido o bom cortinamento vegetal no perímetro da ETE, bem como as árvores no seu interior, conforme evidenciado no relatório fotográfico.

Não foi realizado a remoção de lodo das fossas sépticas dentro do período. Esta manutenção será realizada em breve.

Em anexo encontra-se o registro fotográfico atualizado.

Sem mais, ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.



Atenciosamente,

**Químico Carlos Eduardo dos Santos  
Matrícula: 183954**

**Canela, 27 de maio de 2019.**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

	
<p><b>Foto 1. Entrada da ETE</b></p>	<p><b>Foto 2. Vista interna da ETE - frente</b></p>
	
<p><b>Foto 3. Vista interna da ETE - fundos</b></p>	<p><b>Foto 4. Conserto do cercamento</b></p>

## ANEXO II - FICHA TÉCNICA SES

### 1. EMISSÁRIO

EM	Receptor	Descrição	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
01	Arroio Chacrão	Tubulação PVC até encontrar a rede pluvial	Gustavo Müller 262 (-29.368471, -50.791590)

### 2. TRATAMENTO

ETE	Vazão de projeto (m³/h)	Vazão média (m³/h)	Descrição (n. fossas, filtros, aerador)	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)
Araci Correa	3,6	2,8	Tratamento Preliminar: gradeamento e desarenador. Tratamento Primário: 2 tanques sépticos. Tratamento Secundário: 2 filtros anaeróbios	Esquina das Ruas Francisco Bertolucci, Gustavo Müller 262 (-29.367842, -50.792397)
Tempo de funcionamento (h/dia): 24				
OBS: Anexar Licença de Operação (ou dispensa de Licenciamento).				

### 3. ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO

EB	Localização (endereço completo e coordenadas geodésicas)	Descrição

### 4. REDES COLETORAS, REDE TRONCO E EMISSÁRIO

RDD	Tipo	Atendimento	Material	Extensão (m)
	100 mm		PVC	900
	150 mm		PVC	1.910
Total				

### 5. PEÇAS E ACESSÓRIOS ESPECIAIS

ESP	Sistema	Peça	Localização

<b>6. N. Total de ligações</b>	<b>180</b>
--------------------------------	------------