



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4263.2021_AgCH_10_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque , Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4263.2021_AgCH_10_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenaí Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 12:18

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°11'1761" W: 048°90'954"

Endereço Amostragem: Av. 1º de Maio n 342

Ponto Amostragem: -ETA 1 -Central 1º de Maio

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4263/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	1,05	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,10	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_IN_4263.2021_AgCH_10_2****Garantia de Qualidade do Ensaio**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	130 %	70-130 %

Legendas(c) Serviços realizados em campo**** 1ª Legislação**

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4263.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4263.2021_AgCH_10_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4263.2021_AgCH_10_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 12:18**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Identificação GPS:** S: 27°11'1761" W: 048°90'954"**Endereço Amostragem:** Av. 1º de Maio n 342**Ponto Amostragem:** -ETA 1 -Central 1º de Maio**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_4263/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	130 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4263.2021_AgCH_10_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4263.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4264.2021_AgCH_11_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4264.2021_AgCH_11_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 07:54

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°04'601" W: 048°8'7878"

Endereço Amostragem: Rua Afonso Belli n 540

Ponto Amostragem: -ETA 1 -Central Limoeiro

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4264/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,96	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,13	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0324	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



📍 Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
☎ (47) 3399-0432
✉ freitag@freitag.com.br
🌐 freitag.com.br
📄 CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4264.2021_AgCH_11_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	126 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

** 1ª Legislação

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4264.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4264.2021_AgCH_11_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4264.2021_AgCH_11_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 07:54

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°04'60.1" W: 048°8'78.78" W

Endereço Amostragem: Rua Afonso Belli n 540

Ponto Amostragem: -ETA 1 -Central Limoeiro

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4264/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	126 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4264.2021_AgCH_11_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4264.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4262.2021_AgCH_9_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4262.2021_AgCH_9_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 12:01

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Endereço Amostragem: Rua Ernesto Bianchini, 593

Ponto Amostragem: -ETA Central

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 4262/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,97	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,14	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0376	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_IN_4262.2021_AgCH_9_2****Garantia de Qualidade do Ensaio**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	130 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

**** 1ª Legislação**

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4262.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4262.2021_AgCH_9_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque , Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4262.2021_AgCH_9_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 12:01**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Endereço Amostragem:** Rua Ernesto Bianchini, 593**Ponto Amostragem:** -ETA Central**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A 4262/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	06/02/2021	06/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	06/02/2021	06/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	130 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4262.2021_AgCH_9_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4262.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4261.2021_AgCH_8_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4261.2021_AgCH_8_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 06:48

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Endereço Amostragem: São Pedro - Rua Theodoro Albrescht nº230

Ponto Amostragem: -ETA Central

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 4261/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	1,22	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,18	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4261.2021_AgCH_8_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	74 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

** 1ª Legislação

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4261.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4261.2021_AgCH_8_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4261.2021_AgCH_8_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 06:48

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Endereço Amostragem: São Pedro - Rua Theodoro Albrescht nº230

Ponto Amostragem: -ETA Central

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 4261/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	10/02/2021	10/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	10/02/2021	10/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	74 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4261.2021_AgCH_8_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabethe Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4261.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4265.2021_AgCH_12_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4265.2021_AgCH_12_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 07:38

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°03'306" W: 048°88'376"

Endereço Amostragem: Volta Grande - Rua Aires Cardoso, 16

Ponto Amostragem: ETA 2-Volta Grande

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4265/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,84	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,13	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_IN_4265.2021_AgCH_12_2****Garantia de Qualidade do Ensaio**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	94 %	70-130 %

Legendas(c) Serviços realizados em campo**** 1ª Legislação**

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4265.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4265.2021_AgCH_12_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4265.2021_AgCH_12_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 07:38

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°03'306" W: 048°88'376"

Endereço Amostragem: Volta Grande - Rua Aires Cardoso, 16

Ponto Amostragem: ETA 2-Volta Grande

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4265/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	06/02/2021	06/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	06/02/2021	06/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	94 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4265.2021_AgCH_12_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4265.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4266.2021_AgCH_13_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4266.2021_AgCH_13_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 09:02

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°14404'' W: 048°84722''

Endereço Amostragem: Poço Fundo - Rua poço fundo, 1257

Ponto Amostragem: -ETA 3 - Limeira

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4266/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,65	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,08	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4266.2021_AgCH_13_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	112 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

** 1ª Legislação

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4266.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4266.2021_AgCH_13_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4266.2021_AgCH_13_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 09:02**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Identificação GPS:** S: 27°14404'' W: 048°84722''**Endereço Amostragem:** Poço Fundo - Rua poço fundo, 1257**Ponto Amostragem:** -ETA 3 - Limeira**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_4266/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	112 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4266.2021_AgCH_13_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabethe Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4266.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4270.2021_AgCH_17_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4270.2021_AgCH_17_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 10:58

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Localização GPS (UTM): X: 2715265 Y: 04897210

Endereço Amostragem: D. Joaquim, Rua DJ-033 nº200

Ponto Amostragem: -ETA 7 - Dom Joaquim

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4270/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,36	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,19	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4270.2021_AgCH_17_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	92 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

** 1ª Legislação

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4270.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4270.2021_AgCH_17_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque , Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4270.2021_AgCH_17_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 10:58**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Localização GPS (UTM): X:** 2715265 **Y:** 04897210**Endereço Amostragem:** D. Joaquim, Rua DJ-033 nº200**Ponto Amostragem:** -ETA 7 - Dom Joaquim**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_4270/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	05/02/2021	05/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	92 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4270.2021_AgCH_17_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4270.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4269.2021_AgCH_16_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4269.2021_AgCH_16_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 11:46

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Identificação GPS: S: 27°20'586" W: 048°95'115"

Endereço Amostragem: Tomaz Coelho Rua David Hort, 793

Ponto Amostragem: -ETA 6 Ribeirão do Mafra

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4269/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,91	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,09	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_IN_4269.2021_AgCH_16_2****Garantia de Qualidade do Ensaio**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	78 %	70-130 %

Legendas(c) Serviços realizados em campo**** 1ª Legislação**

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4269.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4269.2021_AgCH_16_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque , Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4269.2021_AgCH_16_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 11:46**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Identificação GPS:** S: 27°20'586" W: 048°95'115"**Endereço Amostragem:** Tomaz Coelho Rua David Hort, 793**Ponto Amostragem:** -ETA 6 Ribeirão do Mafra**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_4269/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	04/02/2021	04/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	04/02/2021	04/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	78 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4269.2021_AgCH_16_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4269.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4267.2021_AgCH_14_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4267.2021_AgCH_14_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 09:18

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Localização GPS (UTM): X: 2717234 Y: 04888990

Endereço Amostragem: (Santa Luzia) Rua João Batista Coelho s/n

Ponto Amostragem: -ETA 4 - Santa Luzia

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4267/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	0,53	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,24	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostras conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostras de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostras Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostras realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



📍 Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
☎ (47) 3399-0432
✉ freitag@freitag.com.br
🌐 freitag.com.br
📄 CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4267.2021_AgCH_14_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	84 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

** 1ª Legislação

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4267.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4267.2021_AgCH_14_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque , Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4267.2021_AgCH_14_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 09:18**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Localização GPS (UTM): X:** 2717234 **Y:** 04888990**Endereço Amostragem:** (Santa Luzia) Rua João Batista Coelho s/n**Ponto Amostragem:** -ETA 4 - Santa Luzia**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_4267/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	06/02/2021	06/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	06/02/2021	06/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	84 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4267.2021_AgCH_14_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4267.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4268.2021_AgCH_15_2

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque, Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 4268.2021_AgCH_15_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Elioenai Katchan

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/02/2021 - 10:18

Data Recebimento: 03/02/2021

Data de Emissão do Relatório: 11/02/2021

Localização GPS (UTM): X: 2718144 **Y:** 04891330

Identificação GPS: S: 048919''''

Endereço Amostragem: Rua Water Barted nº 945

Ponto Amostragem: -ETA 5 - Zantão

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_4268/2021

1ª Legislação: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
2,4,6- Triclorofenol	≤ 0,2 mg/L	<0,00005	± 0,00001	mg/L
Ácidos Haloacéticos Totais	≤ 0,08 mg/L	<0,0038	± 0,0004	mg/L
Cloro Residual Livre (c)	≥ 0,2 mg Cl/L Vide(**)	1,07	± 0,03	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,13	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	<0,0008	± 0,00002	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
2,4,6- Triclorofenol	0,00005	0,00002	-	EPA Method 3510 C:1996, 8270 E:2018	03/02/2021	04/02/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/02/2021	10/02/2021
Cloro Residual Livre	0,02	0,01	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/02/2021	03/02/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/02/2021	04/02/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/02/2021	10/02/2021

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital



Rua Hermann Berndt, 505 - Distrito Industrial
Timbó/SC - CEP : 89120-000
(47) 3399-0432
freitag@freitag.com.br
freitag.com.br
CRQ/SC: 4653 | CRF/SC: 10876



RELATÓRIO DE ENSAIO

A_IN_4268.2021_AgCH_15_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	114 %	70-130 %

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

** 1ª Legislação

Cloro Residual Livre - Art. 34. É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art.39.2. Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L. (Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano).
Art. 39, § 2º)ANEXO XX. Concentração máxima estipulada para toda a rede de abastecimento: 5,0 mg/L. Origem: Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, Anexo 7.

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabete Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A 4268.2021

Chave de autenticação: HWJ-01EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO**A_4268.2021_AgCH_15_2**

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE AGUA E ESGOTO - SAMAE
Endereço: Rua Doutor Penido, nº 297
CNPJ: 82.985.003/0001-96

Cidade: Brusque , Santa Catarina
CEP: 89.350-460
Fone: (47) 3255-0500

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM**Protocolo:** 4268.2021_AgCH_15_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Elioenai Katchan**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/02/2021 - 10:18**Data Recebimento:** 03/02/2021**Data de Emissão do Relatório:** 11/02/2021**Localização GPS (UTM): X:** 2718144 **Y:** 04891330**Identificação GPS:** S: 048919''''**Endereço Amostragem:** Rua Water Barted nº 945**Ponto Amostragem:** -ETA 5 - Zantão**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_4268/2021**1ª Legislação:** Portaria de Consolidação nº 05:2017_Água p/ Consumo Humano

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	U95%	UNIDADE
Bromato	≤ 0,01 mg/L	<0,010	-	mg/L
Cloritos	≤ 1,0 mg/L	<0,050	± 0,029	mg/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	FAIXA DE TRABALHO	MÉTODO	DATA INÍCIO	DATA FINALIZAÇÃO
Bromato	0,010	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	10/02/2021	10/02/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	10/02/2021	10/02/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	114 %	70-130 %

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.1/2

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen

Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_4268.2021_AgCH_15_2

Declaração de Conformidade:

O Freitag Laboratórios possui como regra de decisão não considerar a(s) incerteza(s) de medição do(s) ensaio(s) na elaboração da Declaração de Conformidade.

De acordo com a(s) legislação(ões) Portaria de Consolidação nº 05:2017 Água p/ Consumo Humano, fica constatado que o(s) parâmetro(s) analisado(s), neste relatório, atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s).

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Elizabeth Regina Johannson/Gestora de Matrizes Ambientais

Código Ordem Serviço: A_4268.2021

Chave de autenticação: HWJ-O1EI-GKX

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.freitag.com.br>

Consulte nossas certificações e escopo acreditado no site: www.freitag.com.br

Nota 01. SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

Nota 03. Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 04. Procedimentos de Amostragens conforme PR-Tb 069 Amostragem p/ Solos e Resíduos Sólidos/Líquidos, PR-Tb 077 Amostragens de Alimentos e Swabs, PR-Tb 072 Amostragens Ambientais, FPR-Tb 129 Cadeia de Custódia e, FPR-Tb 006 Plano de Amostragem e PR-Tb 068 Amostragem águas p/ saúde humana.

Nota 05. Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Nota 06. Este Relatório de Ensaio é válido com somente uma das assinaturas e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

Nota 08. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 01 Pag.2/2



Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital



Eng. Química Délis Wolter Hansen
Gestora de Processos
CRQ/SC 13303449
assinatura digital