



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_18976.2021_AgCH_20_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: 18976.2021_AgCH_20_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 07:51

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Ponto Amostragem: (1º de Maio) Av. 1º de Maio nº 205

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Não

Plano de Amostragem: A_18976/2021

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(**)	1,04	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,17	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0501	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18976.2021_AgCH_20_2

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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18976.2021

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 02 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_18976.2021_AgCH_20_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:** 18976.2021_AgCH_20_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 07:51**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (1º de Maio) Av. 1º de Maio nº 205**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Não**Plano de Amostragem:** A_18976/2021**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	07/05/2021	07/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	07/05/2021	07/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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

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).

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.

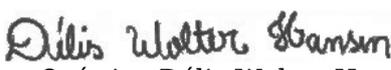
Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

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

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_18976.2021_AgCH_20_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18976.2021

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 02 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_18977.2021_AgCH_21_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: 18977.2021_AgCH_21_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 09:33

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Identificação GPS: S: 27°09'875" W: 048°9'2448"

Ponto Amostragem: (Limoeiro) Rua Afonso Belli nº 518

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 18977/2021

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	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,12	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0699	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

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 02 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_18977.2021_AgCH_21_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	128 %	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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18977.2021

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 02 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_18977.2021_AgCH_21_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:** 18977.2021_AgCH_21_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 09:33**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Identificação GPS:** S: 27°09'875" W: 048°9'2448"**Ponto Amostragem:** (Limoeiro) Rua Afonso Belli nº 518**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_18977/2021**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	08/05/2021	08/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	08/05/2021	08/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	128 %	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 02 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_18977.2021_AgCH_21_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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18977.2021

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_18975.2021_AgCH_19_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: 18975.2021_AgCH_19_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 11:46

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Ponto Amostragem: (Rio Branco) Rua Ernesto Bianchini nº 593

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Não

Plano de Amostragem: A_18975/2021

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(**)	0,77	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,07	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0604	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18975.2021_AgCH_19_2**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	118 %	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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18975.2021

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 02 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_18975.2021_AgCH_19_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:** 18975.2021_AgCH_19_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 11:46**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (Rio Branco) Rua Ernesto Bianchini nº 593**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Não**Plano de Amostragem:** A_18975/2021**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	08/05/2021	08/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	08/05/2021	08/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	118 %	70-130 %

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).

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.

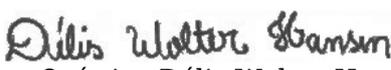
Nota 07. U95 % - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.

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

RELATÓRIO DE ENSAIO

A_18975.2021_AgCH_19_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18975.2021

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 02 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_18974.2021_AgCH_18_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: 18974.2021_AgCH_18_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 07:52

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Ponto Amostragem: (Steffen) Rua Germano Morsch nº 45

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_18974/2021

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	± 0,10	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	0,0475	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18974.2021_AgCH_18_2**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	124 %	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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18974.2021

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 02 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_18974.2021_AgCH_18_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:** 18974.2021_AgCH_18_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 07:52**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (Steffen) Rua Germano Morsch nº 45**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_18974/2021**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	08/05/2021	08/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	08/05/2021	08/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	124 %	70-130 %

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).

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 02 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_18974.2021_AgCH_18_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18974.2021

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.

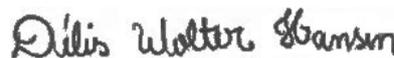
Nota 10. As informações de amostragens realizadas pelo cliente são dados fornecidos pelo mesmo.

FPR-Tb-154, rev 02 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_18978.2021_AgCH_22_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: 18978.2021_AgCH_22_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 09:15

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

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

Ponto Amostragem: (Volta Grande) Rua Aires Cardoso nº 16

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_18978/2021

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(**)	0,08	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,11	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0303	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18978.2021_AgCH_22_2**

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	106 %	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 § 2º. 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) Cloro Residual Livre não atendem aos limites estabelecidos pela(s) legislação(ões) citada(s) neste relatório.

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18978.2021

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 02 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_18978.2021_AgCH_22_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:** 18978.2021_AgCH_22_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 09:15**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Identificação GPS:** S: 27°03306" W: 048°88376"**Ponto Amostragem:** (Volta Grande) Rua Aires Cardoso nº 16**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_18978/2021**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	07/05/2021	07/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	07/05/2021	07/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	106 %	70-130 %

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).

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 02 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_18978.2021_AgCH_22_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18978.2021

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_18979.2021_AgCH_23_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: 18979.2021_AgCH_23_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 11:00

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Identificação GPS: S: 27°13395" W: 048°88495"

Ponto Amostragem: (Poço Fundo) Rua Poço Fundo nº 1257

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_18979/2021

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(**)	1,24	± 0,10	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	0,0367	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18979.2021_AgCH_23_2**

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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18979.2021

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 02 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_18979.2021_AgCH_23_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:** 18979.2021_AgCH_23_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 11:00**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Identificação GPS:** S: 27°13395" W: 048°88495"**Ponto Amostragem:** (Poço Fundo) Rua Poço Fundo nº 1257**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_18979/2021**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	07/05/2021	07/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	07/05/2021	07/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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

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).

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 02 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_18979.2021_AgCH_23_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18979.2021

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 02 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_IN_18980.2021_AgCH_24_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:** 18980.2021_AgCH_24_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 11:20**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (Santa Luzia) - Rua João Batista Coelho s/n**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_18980/2021**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(**)	0,94	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	<0,05	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0549	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18980.2021_AgCH_24_2

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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18980.2021

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 02 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_18980.2021_AgCH_24_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:** 18980.2021_AgCH_24_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 11:20**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (Santa Luzia) - Rua João Batista Coelho s/n**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Sim**Plano de Amostragem:** A_18980/2021**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	08/05/2021	08/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	08/05/2021	08/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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

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).

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 02 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 amostras 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_18980.2021_AgCH_24_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18980.2021

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 02 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_18981.2021_AgCH_25_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: 18981.2021_AgCH_25_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 08:57

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Ponto Amostragem: (Zantão) Rua Walter Barted nº 945

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Não

Plano de Amostragem: A_18981/2021

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(**)	1,02	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,15	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0292	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

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 02 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_18981.2021_AgCH_25_2

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	124 %	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 § 2º. 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: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A 18981.2021

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 02 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_18981.2021_AgCH_25_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:** 18981.2021_AgCH_25_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 08:57**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (Zantão) Rua Walter Barted nº 945**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Não**Plano de Amostragem:** A_18981/2021**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	08/05/2021	08/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	08/05/2021	08/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	124 %	70-130 %

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).

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 02 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 amostras 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_18981.2021_AgCH_25_2

Relatório de Ensaio revisado e liberado por: Délis Wolter Hansen/Gestora de Processos

Código Ordem Serviço: A_18981.2021

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_18983.2021_AgCH_27_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: 18983.2021_AgCH_27_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 10:03

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Identificação GPS: S: 27°14620'' W: 048°96552''

Ponto Amostragem: (Tomaz Coelho) Rua David Hort nº793

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Não

Plano de Amostragem: A 18983/2021

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	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	<0,05	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0273	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

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 02 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_18983.2021_AgCH_27_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 § 2º. 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 18983.2021

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 02 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_18983.2021_AgCH_27_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:** 18983.2021_AgCH_27_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 10:03**Data Recebimento:** 03/05/2021**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Identificação GPS:** S: 27°14620'' W: 048°96552''**Ponto Amostragem:** (Tomaz Coelho) Rua David Hort nº793**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Não**Plano de Amostragem:** A_18983/2021**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	07/05/2021	07/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	07/05/2021	07/05/2021

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 02 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_18983.2021_AgCH_27_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_18983.2021

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 02 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_18982.2021_AgCH_26_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: 18982.2021_AgCH_26_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/05/2021 - 10:36

Data Recebimento: 03/05/2021

Data de Emissão do Relatório: 13/05/2021

Identificação GPS: S: 26°50'586" W: 048°85'115"

Ponto Amostragem: (D. Joaquim) Rua DJ-037 nº 107

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Não

Plano de Amostragem: A 18982/2021

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(**)	1,28	± 0,10	mg Cl/L
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	≤ 4,0 mg/L	0,11	± 0,04	mg/L
Trihalometanos Totais	≤ 0,1 mg/L	0,0357	± 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	03/05/2021	13/05/2021
Ácidos Haloacéticos Totais	0,0038	0,0011	-	EPA 552.3: 2003	03/05/2021	13/05/2021
Cloro Residual Livre	0,05	0,02	-	SMWW, 23ª edição, Método 4500 Cl G	03/05/2021	03/05/2021
Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico	0,05	0,02	-	PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH)	04/05/2021	04/05/2021
Trihalometanos Totais	0,0008	0,0002	-	EPA Method 5021 A:2014, 8260 D:2018	03/05/2021	13/05/2021

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 02 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_18982.2021_AgCH_26_2

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	108 %	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 § 2º. 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 18982.2021

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 02 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_18982.2021_AgCH_26_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:** 18982.2021_AgCH_26_2**Técnico de Amostragem:** Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda**Matriz:** Água para consumo humano**Data Amostragem:** 03/05/2021 - 10:36**Data Recebimento:** 03/05/2021**Identificação GPS:** S: 26°50'586" W: 048°85'115"**Data de Emissão do Relatório:** 13/05/2021**Ponto Amostragem:** (D. Joaquim) Rua DJ-037 nº 107**Condições Climáticas:** Ensolarado**Chuvas últimas 48 horas:** Não**Plano de Amostragem:** A_18982/2021**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	08/05/2021	08/05/2021
Cloritos	0,050	0,005	-	PR-Tb-FQ 318	08/05/2021	08/05/2021

Garantia de Qualidade do Ensaio

Surrogate	Recuperação	Critério de Aceitação
Toluene-d8	108 %	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 02 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_18982.2021_AgCH_26_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_18982.2021

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