



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_58790.2021_AgCH_49_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: 58790.2021_AgCH_49_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/11/2021 - 08:49

Data Recebimento: 03/11/2021

Data de Emissão do Relatório: 12/11/2021

Identificação GPS: S: 27°04601'' W: 048°87878''

Endereço Amostragem: Rua Afonso Belli n 540

Ponto Amostragem: -ETA 1 -Central Limoeiro

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A_58790/2021

1ª Legislação: Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS N° 888/2021

| 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 |
| Bromato | ≤ 0,01 mg/L | <0,005 | 0,0172 | mg/L |
| Clorito | ≤ 0,7 mg/L | <0,50 | 0,0160 | mg/L |
| Determinação de Cloro Residual Livre (c) | entre 0,2 e 5,0 mg Cl/L | 1,06 | ± 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 | 0,028 | ± 0,0000232 | 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 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007 | 04/11/2021 | 09/11/2021 |
| Ácidos Haloacéticos Totais | 0,0038 | 0,0011 | - | EPA 552.3: 2003 | 04/11/2021 | 09/11/2021 |
| Bromato | 0,005 | 0,003 | - | PR-Tb-IN 021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Clorito | 0,50 | 0,25 | - | PR-Tb-IN-021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |

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

Nota 02. LQ - Limite de Quantificação.

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

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

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

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

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

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

Nota 09. (PE) Serviço provido externamente.

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

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.


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_58790.2021_AgCH_49_2

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

| PARÂMETRO | LQ | LD | FAIXA DE TRABALHO | MÉTODO | DATA INÍCIO | DATA FINALIZAÇÃO |
|---|-------|--------|-------------------|------------------------------------|-------------|------------------|
| Determinação de Cloro Residual Livre | 0,05 | 0,02 | - | SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G | 03/11/2021 | 03/11/2021 |
| Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico | 0,05 | 0,02 | - | PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH) | 04/11/2021 | 04/11/2021 |
| Trihalometanos Totais | 0,001 | 0,0005 | - | EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |

Garantia de Qualidade do Ensaio

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

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

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) Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021, 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_58790.2021

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

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_58793.2021_AgCH_51_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: 58793.2021_AgCH_51_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/11/2021 - 7:57

Data Recebimento: 03/11/2021

Data de Emissão do Relatório: 16/11/2021

Endereço Amostragem: Rua do Cedro nº1000

Ponto Amostragem: -ETA 1 - Central D. Joaquim

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 58793/2021

1ª Legislação: Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021

| 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 |
| Bromato | ≤ 0,01 mg/L | <0,005 | 0,0172 | mg/L |
| Clorito | ≤ 0,7 mg/L | <0,50 | 0,0160 | mg/L |
| Determinação de Cloro Residual Livre (c) | entre 0,2 e 5,0 mg Cl/L | 0,61 | ± 0,10 | mg Cl/L |
| Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico | ≤ 4,0 mg/L | 0,08 | ± 0,04 | mg/L |
| Trihalometanos Totais | ≤ 0,1 mg/L | 0,035 | ± 0,0000232 | 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 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007 | 04/11/2021 | 12/11/2021 |
| Ácidos Haloacéticos Totais | 0,0038 | 0,0011 | - | EPA 552.3: 2003 | 04/11/2021 | 12/11/2021 |
| Bromato | 0,005 | 0,003 | - | PR-Tb-IN 021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Clorito | 0,50 | 0,25 | - | PR-Tb-IN-021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Determinação de Cloro Residual Livre | 0,05 | 0,02 | - | SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G | 03/11/2021 | 03/11/2021 |

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

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_58793.2021_AgCH_51_2

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

| PARÂMETRO | LQ | LD | FAIXA DE TRABALHO | MÉTODO | DATA INÍCIO | DATA FINALIZAÇÃO |
|---|-------|--------|-------------------|----------------------------------|-------------|------------------|
| Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico | 0,05 | 0,02 | - | PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH) | 04/11/2021 | 04/11/2021 |
| Trihalometanos Totais | 0,001 | 0,0005 | - | EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |

Garantia de Qualidade do Ensaio

| Surrogate | Recuperação | Critério de Aceitação |
|------------|-------------|-----------------------|
| Toluene-d8 | 110 % | 70-130 % |

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

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) Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS N° 888/2021, 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: Richard Luciano Vailati/Gestor de Processos

Código Ordem Serviço: A 58793.2021

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

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_58784.2021_AgCH_48_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: 58784.2021_AgCH_48_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/11/2021 - 07:52

Data Recebimento: 03/11/2021

Data de Emissão do Relatório: 16/11/2021

Endereço Amostragem: Rua Guilherme Wegner nº 935

Ponto Amostragem: -ETA 1 Central - São Luiz

Condições Climáticas: Nublado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 58784/2021

1ª Legislação: Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS N° 888/2021

| 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 |
| Bromato | ≤ 0,01 mg/L | <0,005 | 0,0172 | mg/L |
| Clorito | ≤ 0,7 mg/L | <0,50 | 0,0160 | mg/L |
| Determinação de Cloro Residual Livre (c) | entre 0,2 e 5,0 mg Cl/L | 0,94 | ± 0,10 | mg Cl/L |
| Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico | ≤ 4,0 mg/L | 2,15 | ± 0,04 | mg/L |
| Trihalometanos Totais | ≤ 0,1 mg/L | 0,025 | ± 0,0000232 | 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 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007 | 04/11/2021 | 09/11/2021 |
| Ácidos Haloacéticos Totais | 0,0038 | 0,0011 | - | EPA 552.3: 2003 | 04/11/2021 | 09/11/2021 |
| Bromato | 0,005 | 0,003 | - | PR-Tb-IN 021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Clorito | 0,50 | 0,25 | - | PR-Tb-IN-021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Determinação de Cloro Residual Livre | 0,05 | 0,02 | - | SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G | 03/11/2021 | 03/11/2021 |

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

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_58784.2021_AgCH_48_2****DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO**

| PARÂMETRO | LQ | LD | FAIXA DE TRABALHO | MÉTODO | DATA INÍCIO | DATA FINALIZAÇÃO |
|---|-------|--------|-------------------|----------------------------------|-------------|------------------|
| Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico | 0,05 | 0,02 | - | PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH) | 04/11/2021 | 04/11/2021 |
| Trihalometanos Totais | 0,001 | 0,0005 | - | EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |

Garantia de Qualidade do Ensaio

| Surrogate | Recuperação | Critério de Aceitação |
|------------|-------------|-----------------------|
| Toluene-d8 | 98 % | 70-130 % |

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

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) Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS N° 888/2021, 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 58784.2021

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.



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_58792.2021_AgCH_50_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: 58792.2021_AgCH_50_2

Técnico de Amostragem: Freitag: Reinaldo Roeder Lacerda

Matriz: Água para consumo humano

Data Amostragem: 03/11/2021 - 09:50

Data Recebimento: 03/11/2021

Data de Emissão do Relatório: 12/11/2021

Endereço Amostragem: Rua Poço Fundo nº1257

Ponto Amostragem: -ETA 1 - Central Poço Fundo

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Sim

Plano de Amostragem: A 58792/2021

1ª Legislação: Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021

| 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 |
| Bromato | ≤ 0,01 mg/L | <0,005 | 0,0172 | mg/L |
| Clorito | ≤ 0,7 mg/L | 0,65 | 0,0160 | mg/L |
| Determinação de Cloro Residual Livre (c) | entre 0,2 e 5,0 mg Cl/L | 0,91 | ± 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 | 0,033 | ± 0,0000232 | 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 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007 | 04/11/2021 | 09/11/2021 |
| Ácidos Haloacéticos Totais | 0,0038 | 0,0011 | - | EPA 552.3: 2003 | 04/11/2021 | 09/11/2021 |
| Bromato | 0,005 | 0,003 | - | PR-Tb-IN 021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Clorito | 0,50 | 0,25 | - | PR-Tb-IN-021 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |
| Determinação de Cloro Residual Livre | 0,05 | 0,02 | - | SMWW, 23ª edição, Método 4500 CI G | 03/11/2021 | 03/11/2021 |

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

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_58792.2021_AgCH_50_2

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

| PARÂMETRO | LQ | LD | FAIXA DE TRABALHO | MÉTODO | DATA INÍCIO | DATA FINALIZAÇÃO |
|---|-------|--------|-------------------|----------------------------------|-------------|------------------|
| Determinação de Cloraminas (Monocloraminas) pelo Método Colorimétrico | 0,05 | 0,02 | - | PR-Tb FQ 074 (Method 10171-HACH) | 04/11/2021 | 04/11/2021 |
| Trihalometanos Totais | 0,001 | 0,0005 | - | EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018 | 04/11/2021 | 05/11/2021 |

Garantia de Qualidade do Ensaio

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

Legendas

(c) Serviços realizados em campo

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) Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS N° 888/2021, 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 58792.2021

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.

Nota 11. As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/orientativo, onde cabe ao cliente ou órgão fiscalizador analisar criticamente os resultados emitidos.

Dr. Guilherme Freitag

Diretor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

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