



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/001/2025
(NUP: 13012.013735/2024-91)

Assunto: Fiscalização Indireta Emergencial dos
Serviços Autônomos de Água e Esgoto no Município
de Icapuí

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Janeiro/2025

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	4
3. FATO GERADOR.....	4
4. OBJETIVO.....	5
5. INFORMAÇÕES SOLICITADAS.....	5
6. ANÁLISES, CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES.....	5
7. DEMANDA DO MP.....	7
8. EQUIPE TÉCNICA.....	8
9. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO.....	8
ANEXO I - OFÍCIO nº 308/2024/PMJVICI - SAJ 09.2024.00013488-8.....	10
ANEXO II - OFÍCIO OF/CSB/0828/2024.....	11
ANEXO III - LAUDOS NUTEC.....	12
ANEXO IV - FIT Ficha de Informação Toxicológica.....	72

GLOSSÁRIO GERAL

AAB	Adutora de Água Bruta
AAT	Adutora de Água Tratada
CRL	Cloro Residual Livre
DQP	Dispositivo de Quebra de Pressão
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
EELF	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
EERD	Estação Elevatória de Rede de Distribuição
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ETRG	Estação de Tratamento de Rejeitos
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PR	Poço de Reunião
PT	Poço Tubular
PV	Poço de Visita
QC	Quadro de Comando
RAP	Reservatório Apoiado
RDA	Rede de Distribuição de Água
RDS	Relatório de Diagnóstico Simplificado
REL	Reservatório Elevado
RSE	Reservatório Semi Enterrado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto
VMP	Valor Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO

ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.

Endereço: Centro Administrativo Virgílio Távora - Av. General Afonso Albuquerque Lima, s/nº, Cambeba - CEP: 60.822-325, Fortaleza/CE.

Telefone: (85) 3194-5605 – 3194-5606.

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Icapuí

Endereço: Av. Chico Felix, 02 – Centro – CEP 62.810-000, Icapuí/CE.

Telefone: (85) 3432-1206

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de Auditoria:	Fiscalização Indireta
Localidade:	Município de Icapuí.
Escopo:	Verificação da qualidade e controle da água tratada e distribuída do sistema de abastecimento de água.
Comunicação à Empresa:	Ofício OF/CSB/0828/2024, datado de 04 de dezembro de 2024.
Microrregião:	Centro Norte.
Região de Planejamento:	Litoral Leste.
Legislação:	- Portaria de Consolidação nº 5/2017 e Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde; - Leis Federais nº 8.078/1990, nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020; - Lei Estadual nº 14.394/2009, Lei Estadual Complementar nº 162/2016 e Lei Estadual nº 247/2021; - Resolução COEMA nº 002/2017.

3. FATO GERADOR

A Fiscalização indireta no Serviços Autônomos de Água e Esgoto do Município de Icapuí foi motivada pela Solicitação do Ministério Público do Estado do Ceará - MPCE, através do Ofício nº 308/2024/PMJVICI - SAJ 09.2024.00013488-8 (cópia **Anexo I**), o qual requisita fiscalização do serviço de fornecimento de água em Icapuí, devido às reclamações sobre a considerável salinidade da água.

4. OBJETIVO

A ação de fiscalização indireta tem como objetivo a verificação da qualidade da água tratada e distribuída da localidade indicada, em atendimento ao disposto na legislação pertinente, conforme disposto no item 2 deste relatório.

5. INFORMAÇÕES SOLICITADAS

Em atendimento ao Ofício nº 0308/2024/PMJVICI da Promotoria de Justiça da Comarca de Icapuí (cópia **Anexo I**), foi solicitado ao SAAE (OF/CSB/0828/2024 - **Anexo II**) o envio à ARCE da seguinte informação:

- laudos de qualidade da água distribuída na saída do tratamento (filtros) e na rede de distribuição dos últimos 6 meses em planilha Excel ou similar (modelo com informações detalhadas e modelo resumido) e/ou em formato pdf, referente ao monitoramento realizado pelo SAAE, em atendimento à Portaria do MS nº 888/2021.

Em 05 de dezembro de 2024, a Coordenadoria de Saneamento Básico da ARCE acionou o Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará - NUTEC para realizar a execução de coleta e análise de amostras de água na rede de distribuição do SAA de Icapuí e Localidades de Ibicuitaba, Manibu e Redonda.

Esses dados e informações foram analisados, exceto os laudos da qualidade da água solicitados ao SAAE de Icapuí, que não foram entregues ou não existem. As constatações de não conformidades detectadas estão elencadas no **item 6** deste relatório.

6. ANÁLISES, CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

A documentação disponibilizada para esta ação de fiscalização encontra-se no **Anexo III** deste Relatório de Fiscalização. A análise resultou nas seguintes constatações de não conformidades:

CONSTATAÇÃO C1

Os resultados dos laudos físico-químicos e bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA da sede de Icapuí e Localidades de Manibu, Ibicuitaba e Redonda no dia 12/12/2024, segundo registros da campanha NUTEC (**Anexo III - Laudos**), apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias do MS nº 5/2017 e nº 888/2021 (**Quadro 1**):

Manibu

- Cloro Residual Livre: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Ferro Total: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Cloreto: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Nitrato: a amostra analisada apresentou não conformidade.

Ibicuitaba

- Cloro Residual Livre: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Cloreto: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Nitrato: a amostra analisada apresentou não conformidade.

Icapuí

- Cloro Residual Livre: das cinco amostras analisadas, 3 apresentaram não conformidade;
- Ferro Total: das cinco amostras analisadas, 4 apresentaram não conformidades;
- Cloreto: das cinco amostras analisadas, 4 apresentaram não conformidades;
- Nitrato: as cinco amostras analisadas apresentaram não conformidades.

Redonda

- Cloro Residual Livre: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Cloreto: a amostra analisada apresentou não conformidade;
- Nitrato: a amostra analisada apresentou não conformidade.

Não conformidade - Fornecer água fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação.

Enquadramento legal: Artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor, Portaria de Consolidação nº 5/2017 e Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde.

Recomendação - O SAAE deve fornecer água de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

Quadro 1 - Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da da Sede de Icapuí e Localidades de Manibu, Ibicuitaba e Redonda, no dia 12/12/2024 e índices de não conformidades segundo registro da campanha NUTEC.

Localidade	Ponto	Nº do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/l)		Ferro Total (mg/l)		Cloro (mg/l)		Fluoreto (mg/l)		Nitrato (mg/l)		pH	
			Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC	Result.	GC
Manibu	1	1054/2024	1,4	OK	14,7	OK	<LQ	NOK	0,4	NOK	338,3	NOK	0,2	OK	17,4	NOK	7,1	OK
Ibicuitaba	2	1055/2024	0,6	OK	6,3	OK	<LQ	NOK	0,3	OK	533,3	NOK	0,2	OK	23,8	NOK	7,6	OK
Icapuí	3	1056/2024	0,5	OK	8,9	OK	<LQ	NOK	0,5	NOK	787,0	NOK	0,2	OK	18,8	NOK	7,7	OK
	4	1057/2024	0,4	OK	5,8	OK	0,4	OK	0,4	NOK	788,0	NOK	0,2	OK	18,7	NOK	7,4	OK
	5	1058/2024	0,6	OK	7,0	OK	<LQ	NOK	0,6	NOK	384,1	NOK	0,2	OK	18,7	NOK	7,8	OK
	6	1059/2024	0,6	OK	7,4	OK	3,8	OK	0,3	OK	84,1	OK	<LQ	OK	43,4	NOK	5,7	OK
	7	1060/2024	1,0	OK	10,3	OK	0,1	NOK	0,8	NOK	932,3	NOK	<LQ	OK	18,1	NOK	6,1	OK
Redonda	8	1061/2024	0,6	OK	9,1	OK	<LQ	NOK	0,3	OK	323,4	NOK	0,2	OK	26,3	NOK	7,6	OK

Fonte: NUTEC

GC – Grau de conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS P-5/2017 e P-888/202.

7. DEMANDA DO MP

Acerca da Ação de Fiscalização Indireta do SAA de Icapuí e Localidades de Manibu, Ibicuitaba e Redonda, que foi motivada pela solicitação do Ministério Público do Estado do Ceará - MPCE, cujo objeto é a verificação da qualidade da água tratada e distribuída, as evidências apontadas no presente Relatório demonstram sua procedência, em relação a salinidade da água distribuída à população (7 das 8 amostras analisadas apresentaram não conformidades para Cloro) tendo a Coordenadoria de Saneamento Básico tomado as providências no âmbito do Processo **NUP 13012.013735/2024-91 - RF/CSB/001/2025**, recomendando que o SAAE de Icapuí forneça água de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação: Portaria de Consolidação nº 5/2017 e Portaria GM/MS nº 888/2021 do Ministério da Saúde.

Ademais, é importante destacar que, a partir de 1º de janeiro de 2024, a ARCE passou a ser a entidade responsável pela regulação e fiscalização dos serviços públicos de água e esgoto prestados pelos SAAEs. Nesse novo cenário regulatório, a ARCE planejou a realização de diagnósticos detalhados de cada Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), com o objetivo de compreender os sistemas em operação e planejar futuras ações de fiscalização. Vale ressaltar que em 2025, será realizada uma inspeção no SAAE de Icapuí, visando avaliar o atendimento comercial, bem como a conformidade técnica e operacional dos serviços de abastecimento de água prestados pelo SAAE no município. Porém as fiscalizações com possibilidade de aplicação de multa, somente

serão realizadas a partir de regulamentação específica, a ser regulamentada até o final de 2025.

Por fim, cabe ressaltar no presente relatório, os elevados níveis de nitrato na água distribuída, acima dos níveis permitidos pela regulamentação, com eventuais prejuízos à saúde humana, conforme observado pela CETESB (<https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/site/24/2022/12/Nitrato-e-Nitrito.pdf>) (Anexo IV).

Recomendamos que o presente Relatório seja encaminhado para a Vigilância Sanitária Estadual.

8. EQUIPE TÉCNICA

Coordenador CSB/ARCE:

- Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação CSB/ARCE:

- Alceu de Castro Galvão Junior
- Alisson José Maia Melo
- Geraldo Basilio Sobrinho
- Henrique Luna Revoredo
- Marcella Facó Soares
- Márcio Gomes Rebello Ferreira

Assistente Técnico:

- Carla Borba Moreno Maia
- Flávio Lucas Fernandes Oliveira

Assistente Administrativo:

- Ana Façanha Câmara de Sousa
- Ismael Roseno dos Santos Marques

9. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

Engº. Alceu de Castro Galvão Junior

Analista de Regulação

Matrícula: 47-1-5

Fortaleza – CE, na data da assinatura eletrônica.

ANEXO I - OFÍCIO nº 308/2024/PMJVICI - SAJ 09.2024.00013488-8

fls. 53



Promotoria de Justiça da Comarca de Icapuí

Ofício nº 0308/2024/PMJVICI
09.2024.00013488-8

Icapuí/CE, 11 de novembro de 2024

Excelentíssimo Senhor
Hélio Winston Leitão
Presidente da Agência Reguladora do Estado do Ceará (Arce)
AV. GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA, S/N - CAMBEBA
FORTALEZA, CE, CEP: 60.822-325
Fone: (85) 3194.5600/WhatsApp (984392878
ouvidor@arce.ce.gov.br/ helio.winston@arce.ce.gov.br

Assunto: reiteração do Ofício 029.2024, de 31.01.2024, enviado em 31.01.2024 e Ofício nº 120.2024, de 15.05.2024, enviado em 15.05.2024 (requisição providências)

Excelentíssimo Senhor Presidente,

Cumprimentando-o cordialmente, o Ministério Público do Estado do Ceará – MPCE, apresentado pela Promotora de Justiça que este subscreve, vem, através do presente, REQUISITAR a Vossa Excelência, no **prazo de 30 (trinta) dias**, que realize fiscalização do serviço de fornecimento de água em Icapuí/CE, notadamente quanto às reclamações sobre a considerável salinidade da água, apresentado informações das providências adotadas.

Trata-se de reiteração do Ofício 029.2024, de 31.01.2024, enviado em 31.01.2024 e do Ofício nº 120.2024, de 15.05.2024, enviado em 15.05.2024.

Atenciosamente,

NARA RUBIA SILVA VASCONCELOS GUERRA
Promotora de Justiça – respondendo
Assinado por Certificação Digital

Promotoria de Justiça da Comarca de Icapuí/CE
Fórum José Marijoso de Alencar Benevides – Avenida Chico Félix, s/nº, Centro, Icapuí/CE
CEP: 62.810-000 – Telefone: (88) 3432.1476

Este documento é cópia do original assinado digitalmente por NARA RUBIA SILVA VASCONCELOS GUERRA em 11/11/2024. Para conferir o original, acesse o site <https://www.mpce.mp.br/autenticar-documentos/>, informe o processo 09.2024.00013488-8 e o código 15D46B3.

ANEXO II - OFÍCIO OF/CSB/0828/2024



OF/CSB/0828/2024

Fortaleza, na data da assinatura eletrônica.

Ilmo. Senhor,
José Marcelo da Silva
Diretor do SAAE de Icapuí
Icapuí/CE.

Referência: **Processo NUP 13012.013735/2024-91.**
Assunto: **Solicitação de informação ao SAAE do Município de Icapuí/CE.**

Senhor Diretor,

Cumprimentando cordialmente V. Sa., vimos a informar que a Assembleia do Colegiado da Microrregião **Centro-Norte** de Água e Esgoto do Ceará, da qual **Icapuí** faz parte, definiu a ARCE como reguladora única dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, urbanos e rurais, prestados diretamente ou delegados, de todos os municípios da referida Microrregião.

Esta decisão foi publicada no Diário Oficial do Estado de 13 de dezembro de 2023, ratificando que, a partir do dia 1º de janeiro de 2024, a ARCE passa a ser a entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços públicos de água e esgoto prestados pelo SAAE de **Icapuí** e demais municípios da Microrregião.

Desta forma, em atendimento ao Ofício nº 0308/2024/PMJVICI da Promotoria de Justiça da Comarca de Icapuí (cópia anexo), solicitamos o envio à ARCE para os e-mails ismael.marques@arce.ce.gov.br / veluma.cavalcante@arce.ce.gov.br, até o dia **17 de dezembro de 2024** a seguinte informação:

- **laudos de qualidade da água distribuída na saída do tratamento (filtros) e na rede de distribuição dos últimos 6 meses em planilha Excel ou similar (modelo com informações detalhadas e modelo resumido) e/ou em formato pdf, referente ao monitoramento realizado pelo SAAE em atendimento à Portaria do MS nº 888/2021.**

Maiores esclarecimentos poderão ser obtidos com o Coordenador de Saneamento Básico da ARCE – **Marcelo Silva de Almeida**, através do telefone (85) 3194-5633 ou do e-mail: marcelo.almeida@arce.ce.gov.br.

Agradecemos, antecipadamente, a atenção dispensada ao assunto.

Atenciosamente,

Documento assinado digitalmente
MARCELO SILVA DE ALMEIDA
Data: 04/12/2024 15:24:09-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Marcelo Silva de Almeida
Coordenador de Saneamento Básico da ARCE

Agência Reguladora do Estado do Ceará
Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N – Cambéba
CEP: 60.822-325 – Fortaleza/CE – (85) 3194-5600

ANEXO III - LAUDOS NUTEC



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1054/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N, EDIF EDIFICIO DA ARCE, CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | LOC. MANIBU | PONTO – 01.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 litros

Temperatura de Recebimento: 07,8° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: CE- 260

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 09:26

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

Cod. FII6D3 - Rev: 13

Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará

Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552

Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1054/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	< LQ	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	14,7	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,4	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,4	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	338,3	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	17,4	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,1	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Cloro residual, Ferro, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1054/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1046/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1054/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - N° 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento: **feb93033a7ab04ea442b08103ec019a4**



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1055/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | LOC. IBICUITABA | PONTO – 02.

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 8,3° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: RUA DO GINÁSIO, SN.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 09:55

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1055/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	< LQ	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	6,3	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,6	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	535,3	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	23,8	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,6	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Cloro residual, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1055/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1047/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1055/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
0c9e63b6cec0627182663ae8feb204cb



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1056/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P03

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 07,9° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: avenida 22 de janeiro , sn. - MORRO ALTO.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 10:26

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1056/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	< LQ	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	8,9	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,5	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,5	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	787,0	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	18,8	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,7	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Cloro residual, Ferro, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1056/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1048/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1056/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
1a32df83ac6be75b6907fe885465b7a9



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1057/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P04

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 08,4° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: ce 260 - centro

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 10:34

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.4

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1057/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,4	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	5,8	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,4	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,4	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	788,0	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	18,7	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,4	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Ferro, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1057/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1049/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1057/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
c379e1283cbd4a6edfd778fc8b1c652



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1058/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P05

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 08,4° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: vila chico dantas - jardim paraíso.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 11:12

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1058/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	< LQ	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	7,0	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,6	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,6	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	384,1	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	18,7	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,8	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Cloro residual, Ferro, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1058/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1050/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

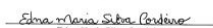
OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1058/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO


Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
594ca7adb3277c51a998252e2d4c906e



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1059/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P06

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 08,1° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: ce 260 - serra do mar bar calango

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 11:36

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 3.8

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1059/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	3,8	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	7,4	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,6	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	84,1	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	< LQ	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	43,4	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	5,7	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para o parâmetro: **Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1059/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1051/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1059/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
86f2fbb60fb7b50c94009182fb4edcdd



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1060/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P07

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 08,4° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: avenida izal lacerda , nº 31 - mutamba.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 11:44

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.1

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13 Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1060/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	0,1	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	10,3	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,8	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	1,0	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	932,3	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	< LQ	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	18,1	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	6,1	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Cloro residual, Ferro, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1060/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1052/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 3 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1060/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

Edna Maria Silva Cordeiro
Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
00a2aa5c43a94f625ebf713cb5bfb091



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1061/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) FÍSICO-QUÍMICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P08

Natureza da Amostra: POTÁVEL

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 2 LITROS

Temperatura de Recebimento: 07,4° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: SERRA DE REDONDA - (próx. Pousada Beija-Flor)

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 12:10

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 19/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13
Página: 1 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1061/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	LQ
Cloro Residual	< LQ	0,2 à 5,0	mg/L	0,01
Cor	9,1	≤ 15	UH	0,1
Ferro Total	0,3	≤ 0,3	mg/L	0,1
Turbidez	0,6	≤ 5	uT	0,1
Cloretos	323,4	≤ 250,0	mg/L	2,0
Fluoreto	0,2	≤ 1,5	mg.L-1	0,1
Nitratos	26,3	≤ 10,0	mg/L	0,3
pH	7,6	*	-	-

Notas

¹ LQ: Limite de Quantificação;

² Os resultados dos ensaios realizados **não atendem** aos valores de referência a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, para os parâmetros: **Cloro residual, Cloretos e Nitratos**;

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 2 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1061/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

³ Esses resultados se referem única e exclusivamente a amostra identificada acima;

4 O asterisco (*) significa que a legislação não possui limite de aceitação para o parâmetro analisado.

RETIFICAÇÃO

Na Tabela de Resultados dos ensaios foram inseridos: Cloretos, Fluoreto, Nitratos e pH. Esse documento anula e substitui integralmente o anterior número 1053/2024 do laboratório LQA datado de 18 de Dezembro de 2024

5. REFERÊNCIAS

APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23nd Edition, 2017.

Determinação de Cloretos em água. Método 4500-Cl- B. Argentometric Method.

Determinação de Cloro residual – Hach Test kits – pocket colorimeter.

Determinação de Cor – Método 2120-E ADMI de filtro tristimulus.

Determinação de Ferro total – Método 3500 Fe B. Phenanthroline Method.

Determinação de Fluoreto - Método 4500-F- C. Ion-Selective Electrode Method

Determinação de pH – Método 4500 H+ B. Electrometric Method.

Determinação da Turbidez – Método 2130 B. Nephelometric Method.

Rodier, J., 1990. Analisis de las aguas.

Determinação de Nitratos – Método del Salicilato sódico.

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 3 de 4

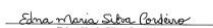
Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL - LQA	29166	1061/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO


Edna Maria Silva Cordeiro
Tecnóloga em Processos Químicos
CRQ - Nº: 10201103 - 1ª Região
Supervisora do NUMAE



Documento assinado eletronicamente por **Edna Maria Silva Cordeiro**, em 19/12/2024, às 16:43:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
fc5a29b5d423c94cdfacbf0f706eecd7



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 4 de 4

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2819/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | LOC. MANIBU | PONTO – 01.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,8° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: CE- 260

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 09:26

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2819/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59753	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E. coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).


Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2819/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
426ea2897becd89515f19117a51c49f1



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2820/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | LOC. IBICUITABA | PONTO – 02.

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,4° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: RUA DO GINÁSIO, SN.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 09:55

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13 Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2820/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59754	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2820/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
2f3d9b534d726b2d921451852adedb0c



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2821/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P03

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,6° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: avenida 22 de janeiro , sn. - MORRO ALTO.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 10:26

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2821/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59755	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2821/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
e430ad64df3de73e6be33bcb7f6d0dac



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2822/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P04

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,8° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: ce 260 - centro

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 10:34

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.4

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2822/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59756	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO N°	RE N°
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2822/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
e025b6279c1b88d3ec0eca6fcb6e6280



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2823/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P05

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,2° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: vila chico dantas - jardim paraíso.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 11:12

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2823/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59757	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2823/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
e2db7186375992e729165726762cb4c1



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2824/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P06

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,2° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: ce 260 - serra do mar bar calango

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 11:36

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 3.8

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII03 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2824/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59759	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2824/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:

f1de5100906f31712aaa5166689bdfdf4



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2825/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P07

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,5° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: avenida izal lacerda , nº 31 - mutamba.

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 11:44

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.1

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2825/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59760	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13
Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2825/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
4b5b81483048c8942ed00caaa17b9535



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2826/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

1. DADOS DO CLIENTE

Cliente: AGENCIA REGULADORA DE SERVICOS PUBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARA
Endereço: AV MINISTRO JOSE AMERICO, S/N , EDIF EDIFICIO DA ARCE , CAMBEBA -FORTALEZA-CE

contato

Nome: JARDELSON BRASILEIRO RAMOS

Fone: (85)3194-5644

Email: jardelson.ramos@arce.ce.gov.br

Fax:

2. NATUREZA DO SERVIÇO

ENSAIO(S) MICROBIOLÓGICO(S)

3. DADOS DA AMOSTRA

Amostra identificada pelo interessado como: ÁGUA RDA | ICAPUI/CE - P08

Natureza da Amostra: ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Data Fabricação: Não consta

Data de Validade: Não consta

Marca: N/A.

Lote: N/A.

Peso/Volume: 100ML

Temperatura de Recebimento: 07,4° C

Característica da Embalagem: FRASCO PLASTICO ESTÉRIL

Responsável pela Coleta: ERILANDIA SOUSA

Local da Coleta: SERRA DE REDONDA - (próx. Pousada Beija-Flor)

Data da Coleta: 12/12/2024

Hora da Coleta: 12:10

Data de Entrada: 12/12/2024

Hora de Entrada: 17:00

Data do Início dos Ensaios: 13/12/2024

Data do Término dos Ensaios: 14/12/2024

Informações Adicionais: CLORO RESIDUAL : 0.0

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII0D3 - Rev: 13
Página: 1 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2826/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

Amostra	Parâmetro	Resultado	Referência	Unidade	Li, Ls	m	M
59761	Coliformes totais	Ausência	-	Ausência/100mL	-	-	-
	Escherichia coli	Ausência	Ausência	Ausência/100mL	-	-	-

NOTAS

1. A amostra encontra-se de acordo com a Portaria GM/MS nº888, de 04 de maio de 2021 do Ministério da Saúde.

5. REFERÊNCIAS

Coliformes totais e *E.coli*

Determinação quantitativa e qualitativa de Coliformes totais e *Escherichia coli* em água pelo Método do Substrato Cromogênico (Colilert) POT59MBA/LEA – rev.05. Standard methods for the examination of water & wastewater. 24st Edition. 2023. pág. 9-98 e 9-102 (9223 A, 9223 B. Enzyme Substrate Test).

Márcia Helena Portela Lima
Márcia Helena Portela Lima
Engenheira de Alimentos
Crea - CE Nº 0615067382/7
Supervisão - Nutea/Getaq

OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. FII6D3 - Rev: 13 Página: 2 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E EDUCAÇÃO SUPERIOR

GERÊNCIA	ÁREA	PROCESSO Nº	RE Nº
GETEC	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS - LMBA	29166	2826/2024

RELATÓRIO DE ENSAIO



Documento assinado eletronicamente por **Marcia Helena Portela Lima**, em 18/12/2024, às 16:09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Código de rastreamento:
0c95054981de037de06e544a52eb3613



OS RESULTADOS APRESENTADOS NESTE DOCUMENTO SÃO VÁLIDOS APENAS PARA O ITEM ACIMA CARACTERIZADO. A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER REALIZADA DE FORMA INTEGRAL, SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.
Cod. F110D3 - Rev: 13 Página: 3 de 3

Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
Rua. Professor Rômulo Proença, S/N - Campus do Pici • CEP: 60.440-552
Fortaleza-CE • Fone: (85) 3101.2445 / (85) 98769.7075

ANEXO IV - FIT Ficha de Informação Toxicológica



A FIT foi elaborada com informações básicas sobre a substância química e os efeitos à saúde humana na exposição ambiental. Vários fatores influenciam os possíveis danos à saúde e a gravidade dos efeitos, como a via, dose e duração da exposição, a presença de outras substâncias e as características do indivíduo.

Nitrato e Nitrito

Identificação da substância

Fórmula química: Nitrato (NO_3^-), Nitrito (NO_2^-)

Nº CAS (respectivamente): 14797-55-8, 14797-65-0

Sinônimos (respectivamente): íon Nitrato, íon Nitrito

Descrição e usos

O nitrato (NO_3^-) e o nitrito (NO_2^-) ocorrem naturalmente no ambiente como espécies iônicas. Podem ter origem a partir de rochas ígneas e vulcânicas, da decomposição de animais e de vegetais e fazem parte do ciclo do nitrogênio. Os sais inorgânicos de nitrato e de nitrito são pouco reativos e bastante solúveis em água; os íons nitrato e nitrito são encontrados completamente dissociados na água, sendo que o nitrito é rapidamente oxidado para nitrato, que é a forma mais estável. Na natureza, as plantas utilizam nitrato como um nutriente essencial; no corpo humano, nitrato e nitrito estão presentes em todos os órgãos, participando de várias reações.

Comercialmente, ambos estão presentes na forma de sais, como nitrato de sódio, nitrito de sódio, nitratos de cálcio, de prata, de amônio e de potássio. Estes dois últimos são utilizados em fertilizantes inorgânicos, na agricultura e plantios florestais, em função da necessidade dos nutrientes NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) para o desenvolvimento das espécies vegetais. Outros usos específicos de nitrato e nitrito de sódio estão na sua adição como conservantes de alimentos, principalmente de produtos cárneos e embutidos, e nos processos de cura em queijos e peixes, com o intuito de inibir a proliferação de microrganismos. Também são empregados na fabricação de munição, explosivos e fogos de artifício. O nitrito de sódio é utilizado em medicamentos e em tratamentos terapêuticos, como por exemplo, no tratamento para hipertensão arterial pulmonar.

Comportamento no ambiente

Os íons nitrato e nitrito ocorrem nos ambientes terrestres e aquáticos como parte do ciclo biogeoquímico do nitrogênio (N). O ciclo do nitrogênio reúne uma série de transformações realizadas, em grande parte, por microrganismos, para converter o nitrogênio atmosférico (N_2) em fontes assimiláveis de nitrogênio pelas plantas (NH_4^+ e NO_3^-), que as utilizam para

seu desenvolvimento. Bactérias do gênero *Rhizobium*, *Azobacter* e *Clostridium* e certas cianobactérias realizam a etapa de fixação biológica do N_2 , seguida da amonificação e nitrificação. Em paralelo, parte do NO_3^- é utilizado por bactérias anaeróbias desnitrificantes do solo que utilizam o nitrato e compostos de carbono (C) como fonte de energia, liberando como produtos do metabolismo os gases CO_2 e N_2 para a atmosfera, fechando o ciclo. No entanto, a ação antrópica pode colocar esse ciclo em desequilíbrio, gerando contaminações por nitrato e nitrito. As principais fontes de contaminação por nitrato provêm da geração de efluentes industriais e domésticos, de resíduos e efluentes das atividades agroindustriais (vinhaça gerada na produção de etanol a partir da cana-de-açúcar) e agropastoris (dejetos animais da avicultura, suinocultura e piscicultura) e da contaminação por fossas sépticas e por aterros sanitários mal operados.

Nas águas superficiais, o nitrato se caracteriza como a principal forma de nitrogênio presente, dada sua estabilidade. Os íons nitrito (NO_2^-), amônio (NH_4^+) e amônia (NH_3) são encontrados em concentrações bem mais baixas. A amônia é precursora de nitrito que, rapidamente é oxidado a nitrato, num processo em duas etapas, conhecido como nitrificação, ocasionando a alteração da qualidade das águas para consumo humano. O inverso, o nitrato ser reduzido a nitrito, pode ocorrer em menor escala, por meio de processos biológicos, como a ação de bactérias do gênero *Nitrosomonas*. A contaminação de corpos d'água superficiais por compostos nitrogenados e fósforo (esgoto) pode levar ao processo de eutrofização, caracterizado pelo aumento da concentração de nutrientes, que favorece a multiplicação acelerada de algas e cianobactérias, resultando no desequilíbrio do meio aquático (baixa concentração de oxigênio e diminuição da passagem da luz).

No solo, a presença de nitrato e nitrito pode advir de rochas naturais; de atividades industriais de produção e do uso de fertilizantes, aplicados em quantidade superior à capacidade de assimilação da cultura agrícola. Dependendo das condições do solo e de suas propriedades, pequena parcela dos compostos nitrogenados permanece ligada à matéria orgânica e outra maior é lixiviada como NO_3^- para as águas subterrâneas, principalmente em solos com alta permeabilidade (arenosos) e encontrado em poços rasos (freáticos). A alteração da qualidade das águas subterrâneas por nitratos é dificilmente restaurada.

Parte do nitrogênio contido nos fertilizantes também é perdido para a atmosfera, com a formação de compostos voláteis, principalmente amônia (NH_3) e óxido nítrico (NO), que sofrem oxidação a ácido nítrico (HNO_3) ou a nitratos orgânicos.



Ficha de Informação
Toxicológica



Na forma de aerossóis, esses gases e seus produtos podem ser transportados pelo vento, sofrer outras reações químicas, provocar chuva ácida e serem depositados de volta à superfície (solo ou água), ocasionando a alteração desses meios e de ecossistemas. De forma semelhante, somam-se a essas transformações para nitrato, as atividades de queima de combustíveis fósseis (carvão, óleo diesel, gás natural e gasolina), produção de energia em usinas e caldeiras, operação de incineradores e fornos e o tráfego de veículos automotores.

O uso de inoculantes agrícolas contendo bactérias fixadoras de nitrogênio do gênero *Rhizobium* em culturas de espécies de leguminosas (soja, feijão e ervilha) representa ganho ambiental, com menor impacto do nitrato no solo e nas águas subterrâneas. Essa simbiose promove, além da maior retenção dos compostos nitrogenados no solo e nos nódulos das plantas, o uso de nitrogênio gasoso da atmosfera (N_2), em troca do emprego de fertilizantes nitrogenados.

Exposição humana e efeitos na saúde

A principal via de exposição humana ao nitrato e ao nitrito ocorre pela ingestão de alimentos e água. Em geral, as principais fontes estão numa dieta rica em produtos cárneos e curados (nitrito) e no consumo de vegetais, especialmente as folhosas (nitrato e nitrito). No entanto, em certas localidades, a água para consumo humano pode constituir a principal fonte de nitrato e, ocasionalmente, de nitrito. O nitrato é parte do ciclo de nitrogênio no corpo humano, em que a maior parcela é excretada na urina e pequenas parcelas podem migrar da corrente sanguínea para saliva, por exemplo, e serem transformadas em nitrito.

A inalação e o contato dérmico não são vias de exposição preocupantes, exceto para trabalhadores em indústrias de fertilizantes (saúde ocupacional), ou eventualmente nas proximidades dessas instalações, em função de emissões fugitivas, pela inalação de pós e poeiras e pela sua aderência à pele e ao suor.

O ingresso de altas concentrações de nitrato no corpo humano (intoxicação) pode oxidar a hemoglobina para metemoglobina, causando diminuição do transporte de oxigênio para os tecidos, diminuição da pressão arterial, aumento do batimento cardíaco, dor de cabeça, cólica abdominal, vômito e até mesmo a morte. Em bebês, os baixos níveis de oxigênio no sangue podem conferir uma coloração azulada na pele, principalmente dos pés, mãos, rosto e lábios, além dos efeitos já descritos.

A Agência Internacional de Pesquisas em Câncer (IARC) classifica o nitrato e o nitrito, ingeridos sob condições que resultem na geração endógena de nitrosaminas como prováveis cancerígenos para o ser humano (Grupo 2A).

Padrões e valores orientadores para Nitrato e Nitrito

Meio	Concentração*	Comentário	Referência ¹
Água potável (Nitrato)	10 mg/L	VMP (Padrão de potabilidade)	Portaria GM/MS 888/2021 ²
Água potável (Nitrito)	1 mg/L		
Água subterrânea (Nitrato)	10.000 µg/L 90.000 µg/L -	VMP (consumo humano) VMP (dessedentação de animais) VMP (irrigação) VMP (recreação)	CONAMA 396/2008
Água subterrânea (Nitrito)	1.000 µg/L 10.000 µg/L 1.000 µg/L 1.000 µg/L	VMP (consumo humano) VMP (dessedentação de animais) VMP (irrigação) VMP (recreação)	
Água subterrânea (Nitrato)	10.000 µg/L	VI	CONAMA 420/2009
Água subterrânea (Nitrito)	10.000 µg/L	VI	Valores Orientadores para Solo e Água Subterrânea no Estado de São Paulo CETESB - DD125/2021/E
Águas doces (Nitrato)	10,0 mg/L	VM (classes 1, 2 e 3)	CONAMA 357/2005
Águas doces (Nitrito)	1,0 mg/L	VM (classes 1, 2 e 3)	
Águas salinas (Nitrato)	0,40 mg/L 0,70 mg/L	VM (classe 1) VM (classe 2)	CONAMA 357/2005
Águas salinas (Nitrito)	0,07 mg/L 0,20 mg/L	VM (classe 1) VM (classe 2)	
Águas salobras (Nitrato)	0,40 mg/L 0,70 mg/L	VM (classe 1) VM (classe 2)	CONAMA 357/2005
Águas salobras (Nitrito)	0,07 mg/L 0,20 mg/L	VM (classe 1) VM (classe 2)	

¹As regulamentações podem ter alterações: Resolução CONAMA 420/2009, alterada pela Resolução CONAMA nº 460/2013; Resolução CONAMA nº 357, alterada pelas Resoluções nº 370/2006, nº 397/2008, nº 410/2009 e nº 430/2011 e complementada pela Resolução nº 393, de 2007; ²a soma das razões das concentrações de nitrito e nitrato e seus respectivos VMPs (1mg/L e 10mg/L), não deve exceder 1 (unidade); VI = Valor de Investigação (CONAMA)/ Valor de intervenção (CETESB); VMP = Valor Máximo Permitido; VM = Valor Máximo; VRQ = Valor de referência de qualidade para o Estado de São Paulo; *Nitrato e Nitrito expressos como N.



Referências/Sites relacionados

KLAASSEN, C.D. (ed). **Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons**. 9th ed. New York: McGraw Hill, 2019. 1639 p.

OGA, S.; CAMARGO, M.M.A; BATISTUZZO, J.A.O. (eds). **Fundamentos de Toxicologia**. 5ª edição. São Paulo: Atheneu Editora, 2021. 848 p.

<http://conama.mma.gov.br/>

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

<http://www.cetesb.sp.gov.br/>

<https://www.embrapa.br/>

<http://www.epa.gov/>

<http://www.iarc.fr/>

<http://www.who.int/>

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br>

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>



Divisão de Toxicologia Humana e Saúde Ambiental

Dezembro de 2022