

Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde

LARS nº 6594-PQT13-155-22

Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos Utilizados no Tratamento de Água para Consumo Humano – NBR 15.784 (2017)

Identificação do item de teste: CLORETO FÉRRICO 38%

Nome químico do ingrediente ativo (IUPAC): CLORETO FÉRRICO
Nome comum do ingrediente ativo: CLORETO FÉRRICO 38%
Nº CAS do ingrediente ativo: 7705-08-0
Estado físico: Líquido
Fabricante: Projesan Saneamento Ambiental Ltda
Unidade de Produção: Rodovia do Açúcar, s/nº - Caraca - Capivari - SP - CEP 13360-000
Nº do lote: 22053004
Data de fabricação: 30/05/2022
Data da coleta: 10/06/2022
Data de validade do estudo: 30/06/2024
Responsável pela coleta da amostra: NSF International
Nº da ficha de coleta: 0003793

Patrocinador (Fornecedor): Projesan Saneamento Ambiental Ltda
 Rodovia do Açúcar, s/nº - Caraca - Capivari - SP - CEP 13360-000

Identificação do Laboratório: NSF Brasil - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda.
 Rua Palermo, 257 - Santa Isabel - Viamão - RS - CEP 94480-775

Nº do Reconhecimento: BPL 0006
Validade do Certificado BPL da CGCRE: Consultar o site www.inmetro.gov.br/monitoramento_BPL/certificados/
Nº do Relatório de Estudo (RE): 6594-PQT13-155-22
Data de Término do Estudo: 30/06/2022

Concentração do produto: 40,08% FeCl₃

Dosagem Máxima de Uso (DMU): 130 mg/L

Resultados Analíticos e Avaliação:


PARÂMETRO	AVALIAÇÃO
Impurezas Metálicas	Aprovado
Compostos Orgânicos Voláteis – (VOC)	Aprovado
Scan Ácido e Básico/neutro por espectrometria de massas	Aprovado

Declaração de Conformidade

Declaro que este Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde - LARS reflete os Dados Brutos obtidos no Relatório de Estudo nº 6594-PQT13-155-22, o qual foi conduzido de acordo com os Princípios de Boas Práticas de Laboratório, Normas NIT-DICLA-035 e 036 (Out/19), NIT-DICLA-037 (Jan/19), NIT-DICLA-038 (Jul/19) e NIT-DICLA-039 a 041 (Jan/19), baseados na OECD – Principles on Good Laboratory Practice (1997).

Declaro que para a elaboração do Plano de Estudo que fundamentou o RE Nº 6594-PQT13-155-22 foram considerados todos os analitos químicos específicos pertinentes que estão relacionados nas Tabelas 1 a 4, bem como outros dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias primas empregadas, conforme estabelecido na NBR 15.784, em especial no item 5.8. O presente Estudo atende às exigências contidas no inciso VIII, artigo 14º, seção V, capítulo III, Anexo à Portaria GM/MS nº 888, de 04/05/2021, que altera o Anexo XX à Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS de 28/09/2017, do Ministério da Saúde.

30/06/2022
 Data



 Everton Melo dos Santos
 Químico - CRQ-05202490-5ª Região
 Diretor de Estudo



RELATÓRIO FINAL

Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos para Tratamento de Água

CLORETO FÉRRICO 38%

Referência: ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 15784 “Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a Saúde - Requisitos.” (2017)

Diretor de Estudo: Everton Melo dos Santos

Laboratório Executor: NSF Brasil - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda.
Rua Palermo, 257 - Santa Isabel - Viamão - RS - Brasil - CEP 94480-775


Patrocinador: Projesan Saneamento Ambiental Ltda
Rodovia do Açúcar, s/nº - Caraca - Capivari - SP
CEP 13360-000

Fabricante: Projesan Saneamento Ambiental Ltda
Rodovia do Açúcar, s/nº - Caraca - Capivari - SP
CEP 13360-000

Lote: 22053004

Número do Estudo: 6594-PQT13-155-22

Data de Término: 30/06/2022


EVERTON MELO DOS SANTOS
Cientista de Alimentos 2024/00 5ª Região
NSF Saneamento Ambiental & Consult. Ambiental



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE BPL

Estudo: Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos para Tratamento de Água –
CLORETO FÉRRICO 38%

Nº do Estudo: 6594-PQT13-155-22

Declaro que os objetivos estabelecidos no Plano de Estudo foram alcançados e concluídos com êxito; que os dados gerados são válidos; e que o Relatório Final reflete os procedimentos utilizados e os Dados Brutos obtidos no Estudo.

Declaro que o Estudo foi conduzido de acordo com os princípios de Boas Práticas de Laboratório - BPL, normas NIT-DICLA-035 e 036 (Out/19), NIT-DICLA-037 (Jan/19), NIT-DICLA-038 (Jul/19) e NIT-DICLA-039 a 041 (Jan/19), baseadas na OECD-Principles on Good Laboratory Practice (1997).

Declaro que os princípios BPL foram plenamente atendidos.

Viamão, 30 / 06 / 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Everton Melo dos Santos', written over a horizontal line.

Everton Melo dos Santos
Diretor de Estudo
Rua Palermo, 257 - Viamão - RS



DECLARAÇÃO DE GARANTIA DA QUALIDADE

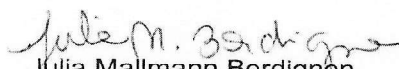
Estudo: Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos para Tratamento de Água –
CLORETO FÉRRICO 38%
N° do Estudo: 6594-PQT13-155-22

O Relatório Final foi inspecionado pela Garantia da Qualidade e reflete os Dados Brutos gerados durante a condução do estudo. Foram realizadas inspeções no estudo, conforme as fases e as datas informadas na tabela abaixo.

A inspeção de processo atual da fase experimental dessa natureza de estudo foi realizada de acordo com as datas informadas na tabela abaixo e foi registrada no relatório de inspeção RAU 018/19.

Inspeção		Datas de relato	
Fase	Data	Diretor de Estudo	Gerente da Instalação de Teste
Plano de Estudo	21/06/2022	21/06/2022	21/06/2022
<i>Fase experimental</i>			
Preparo de soluções	20/08/2019	20/08/2019	20/08/2019
Análise de metais	20/08/2019	20/08/2019	20/08/2019
Equipamentos	20/08/2019	20/08/2019	20/08/2019
Registros	20/08/2019	20/08/2019	20/08/2019
Dados Brutos	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022
Relatório Final	30/06/2022	30/06/2022	30/06/2022

Viamão, 30 / 06 / 2022.


Julia Mallmann Bordignon
Setor de Garantia da Qualidade
Rua Palermo, 257 - Viamão - RS



1. INTRODUÇÃO

Produtos químicos utilizados para o tratamento de água para consumo humano, dependendo de sua procedência ou composição, podem introduzir a água características indesejáveis e/ou prejudiciais à saúde humana. Desta forma, torna-se necessário o estabelecimento de requisitos para o controle de impurezas destes produtos.

O presente relatório descreve os procedimentos e apresenta os resultados das análises realizadas para avaliação de produtos químicos utilizados em tratamento de água potável, atendendo às exigências contidas no inciso VIII, artigo 14°, seção V, capítulo III, Anexo à Portaria GM/MS nº 888, de 04/05/2021, que altera o Anexo XX à Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS de 28/09/2017, do Ministério da Saúde. A avaliação seguiu os critérios da norma “ABNT NBR 15784 (2017) – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a saúde – Requisitos” e foram conduzidas observando os critérios de Boas Práticas de Laboratório atendendo as condições necessárias para trabalhos de certificação de produtos.

1.1. Datas do estudo

Plano de estudo	: 21/06/2022
Início do ensaio	: 22/06/2022
Término do ensaio	: 30/06/2022
Término do estudo	: 30/06/2022

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Item de teste

Nome do item de teste	: CLORETO FÉRRICO 38% ⁽¹⁾
Recebido em	: 17/06/2022
Identificação NSF International	: 6594
Nome comum do i.a.	: CLORETO FÉRRICO 38% ⁽¹⁾
Nome químico do i.a. (IUPAC)	: CLORETO FÉRRICO ⁽¹⁾
CAS do i.a.	: 7705-08-0 ⁽¹⁾
Lote do item de teste	: 22053004 ⁽¹⁾
Fabricação do item de teste	: 30/05/2022 ⁽¹⁾
Validade do item de teste	: 30/05/2023 ⁽¹⁾
Estabilidade	: Estável por um ano a temperatura ambiente
Dosagem máxima de uso (DMU)	: 130 mg/L ⁽¹⁾
Estado físico	: Líquido ⁽¹⁾
Data da Coleta	: 10/06/2022
Representatividade da amostra (coleta e amostragem):	: A coleta do item de teste foi realizada pela NSF International, conforme item 8.2 amostras líquidas - NBR 15784:2017. Sendo a amostra coletada representativa do lote: 22053004
Fabricante	: Projesan Saneamento Ambiental Ltda ⁽¹⁾
Composição química declarada (Patrocinador)	: 40,08% FeCl ₃ ⁽¹⁾
Homogeneidade	: Visualmente homogêneo
Data de abertura da embalagem	: 22/06/2022

(1) Fonte: Informações fornecidas pelo patrocinador Projesan Saneamento Ambiental Ltda.

2.2. Equipamentos utilizados

- Balança analítica Shimadzu AY220.
- Espectrômetro de Massa com Plasma Indutivamente Acoplado / ICP-MS, Agilent 7900.





- pHmetro Denver, Modelo Up-25.
- Cromatógrafo gasoso com espectrômetro de massas (GC/MS 2010 Plus) Shimadzu.
- Cromatógrafo gasoso com espectrômetro de massas (GC/MS 2010 Ultra) Shimadzu.

2.3. Itens de referência

Padrão	Marca	Validade	Lote
Mix VOC	Accu Standard	23/08/2029	219081363
Antimônio	Accu Standard	02/08/2026	219075079-01
Alumínio	Accu Standard	06/05/2026	219045149-01
Arsênio	Accu Standard	12/12/2023	218125033
Bário	Accu Standard	12/05/2025	218055112-01
Berílio	Accu Standard	03/01/2024	218125138
Cádmio	Accu Standard	03/03/2026	221035003
Chumbo	Accu Standard	10/02/2026	221025033
Cobre	Accu Standard	18/06/2023	218065060
Cromo	Accu Standard	24/07/2025	220075097
Ferro	Accu Standard	10/01/2023	217105048-01
Manganês	Accu Standard	10/04/2023	218045027
Mercúrio	Accu Standard	02/07/2026	221065173
Níquel	Accu Standard	14/07/2025	220075062
Selênio	Accu Standard	26/03/2026	221035157
Tálio	Accu Standard	07/06/2023	218055174
Zinco	Accu Standard	19/07/2023	218075025

2.4. Metodologia

2.4.1. Ensaio do produto em condições de laboratório

Os ensaios foram realizados e um branco controle foi realizado para cada bateria de análise sendo tratado da mesma forma que as amostras, a fim de verificar possíveis contaminações no processo e a qualidade dos reagentes utilizados.

A preparação das soluções de análise foi realizada conforme o método F, seção 9.7 da norma ABNT NBR 15784 (2017), descrita a seguir:

- Pesou-se um balão volumétrico de 100 mL (m_a).
- Pipetou-se um volume de 20 mL do produto homogeneizado, no balão sem que a área livre do vidro fosse tocada pela amostra.
- Pesou-se o balão volumétrico após a adição do produto (m_c).
- Avolumou-se o balão com água ultrapura sem molhar a área livre do vidro. A mistura não foi homogeneizada.
- Pesou-se o balão volumétrico (m_d).
- A solução foi então homogeneizada e transferida para um frasco Erlenmeyer e reservada.
- O balão volumétrico foi então enxaguado com água ultrapura. Após o gargalo do balão secar, avolumou-se com água reagente sem molhar a área livre do vidro.
- Pesou-se o balão volumétrico com água ultrapura (m_b).
- Os valores obtidos para m_a , m_b , m_c e m_d foram utilizados para determinação da massa de amostra em base seca na solução da amostra, conforme equações a seguir:

$$m_w = m_b - m_a$$

$$m_x = m_c - m_a$$

$$m_y = m_d - m_c$$

$$m_{am} = m_d - m_b$$

$$m_z = m_w - m_y$$

$$f = m_x/m_z$$

$$m_{am} = m_x - m_z$$



Onde:

m_a é a massa do balão volumétrico.

m_b é a massa do balão volumétrico com água.

m_c é a massa do balão volumétrico com amostra.

m_d é a massa do balão volumétrico com amostra e água de diluição.

m_w é a massa da água

m_x é a massa da solução da amostra.

m_y é a massa da água de diluição.

m_{am} é a massa da amostra (base seca) na solução da amostra.

m_z é a massa de água equivalente a massa da solução da amostra.

f é o fator de diluição da amostra.

- J. Calculado o m_{am} determinou-se o volume da solução necessário para preparar 1 litro de solução contendo 10 vezes a dose máxima de uso, conforme a equação a seguir:

$$V = DMU/m_{am}$$

Onde:

DMU é o valor da dosagem máxima de uso do produto proposta pelo fornecedor, expresso em miligramas por litro.

- K. Uma alíquota de aproximadamente 15,54 mL da solução reservada em "F" foi diluída, volumetricamente a 1000 mL, com água ultrapura de forma que a concentração final da solução fosse 1300 ppm, para a determinação de VOCs e a realização dos *scans* básico/neutro e ácido.
- L. Uma alíquota de aproximadamente 7,77 mL da solução reservada em "F" foi diluída volumetricamente a 500 mL, com água ultrapura de forma que a concentração final da solução fosse de 1300 ppm esta solução foi reservada para determinação de metais.

2.4.2. Análise do produto

2.4.2.1 Análise do produto sem formação de flocos

Uma alíquota de 250 mL da solução reservada no item 2.4.1-L, foi transferida para um béquer ao qual foram adicionados 5 mL de H_2O_2 30% e 2,5 mL de HNO_3 concentrado. A solução foi mantida sob aquecimento ($95^\circ C$) por 1 hora.

Após resfriar esta solução foi transferida quantitativamente para um balão volumétrico de 250 mL e avolumada com água ultrapura e homogeneizada.

2.4.2.2 Análise do produto com formação de flocos

Uma alíquota de 250 mL da solução reservada no item 2.4.1-L, foi transferida para um béquer ao qual foram adicionados, sob agitação constante, NaOH 50% até, aproximadamente, pH 9,02.

Esta solução foi decantada por 1 hora e então filtrada sob vácuo através de filtro de fibra de vidro.

2.4.3. Padronização

A concentração das impurezas detectadas nas soluções de análise foi ajustada para refletir a concentração destas na água de consumo humano, de acordo com as seguintes equações:

$$CIPA = \frac{CID \times DMU}{C_{sol}} \quad CIPA = \frac{CID \times 130 \text{ mg/L}}{1300}$$

Onde:

CID é a concentração da impureza detectada na análise laboratorial, expressa em mg/L.



Csol é a concentração da solução preparada pelo laboratório, expressa em mg/L.

CIPA é a concentração da solução da impureza padronizada na água para consumo humano, cujo resultado deve ser comparado com a CIPP (concentração máxima permitida de uma determinada impureza, resultante da adição de um único produto à água para consumo humano).

2.4.4. Avaliação

O produto foi avaliado através de comparação entre CIPA e CIPP.

$CIPA \leq CIPP$ o produto é aprovado, $CIPA > CIPP$ o produto é reprovado.

O produto sem formação de flocos foi avaliado para todos os parâmetros indicados na norma. O produto com formação de flocos foi reavaliado apenas para os parâmetros que apresentaram $CIPA > CIPP$ na avaliação anterior.

2.4.5. Preparação da solução de análise para determinação de impurezas metálicas: Alumínio, Antimônio, Arsênio, Bário, Berílio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo, Ferro, Manganês, Mercúrio, Níquel, Selênio, Tálcio e Zinco

A solução obtida no item 2.4.1-L foi utilizada na determinação dos elementos Al, Sb, As, Ba, Be, Cd, Pb, Cu, Cr, Fe, Mn, Hg, Ni, Se, Tl e Zn por ICP-MS conforme Standard Methods 3120 B.

2.4.6. Preparação da solução de análise para determinação de impurezas orgânicas

2.4.6.1 Scan ácido

Um litro da solução obtida no item 2.4.1-K foi acidificado com 1 mL de H_2SO_4 . Esta solução foi transferida para um funil de separação ao qual foram adicionados 100 mL de diclorometano. A solução foi então agitada e após decantação a fase contendo o diclorometano foi recolhida passando-se a mesma por um funil contendo sulfato de sódio calcinado. Este procedimento foi realizado mais duas vezes de forma que o volume final de diclorometano recolhido foi 300 mL.

Os extratos recolhidos foram concentrados a 1 mL. A solução foi então filtrada e recolhida em vial para cromatografia conforme EPA 8270C.

2.4.6.2 Scan básico/neutro

Um litro da solução obtida no item 2.4.1-K foi transferida para um funil de separação ao qual foram adicionados 100 mL de diclorometano. A solução foi então agitada e após decantação a fase contendo o diclorometano foi recolhida passando-se a mesma por um funil contendo sulfato de sódio calcinado. Este procedimento foi realizado mais duas vezes de forma que o volume final de diclorometano recolhido foi 300 mL.

Os extratos recolhidos foram concentrados a 1 mL. A solução foi então filtrada e recolhida em vial para cromatografia conforme EPA 8270C.

Condições de análise GC/MS para scan ácido e básico/neutro:

GC – 2010 Plus Shimadzu

Temperatura inicial da coluna 100°C

Temperatura do injetor 290°C

Programação de temperatura 100°C – 2 min; 50°C/min até 290,1°C – 5 min.

Método de injeção Split



2.4.6.3 VOC's

Uma alíquota de 10 mL da solução obtida no item 2.4.1-K foi transferida para um frasco *Head Space* e a determinação dos VOC's foi realizada por cromatografia conforme método EPA 8260B.

Condições de análise GC/MS:

GC – 2010 Shimadzu

Temperatura da coluna

35°C

Temperatura do injetor

250°C

Programação de temperatura

35°C – 3 min; 3°C/min até 50°C – 1 min;

40°C/min até 240°C – 1,25 min.

Método de injeção

Split

3. RESULTADOS

A média dos resultados normalizados (CIPA) e os valores da Concentração de Impureza Permissível por Produto (CIPP) baseados na NSF/ANSI/CAN 60-2020, obtidos para o produto sem formação de flocos e com formação de flocos, estão apresentados na Tabela 1 e 2.

Tabela 1: Valores de CIPA e CIPP para o produto sem formação de flocos.

Parâmetro	CIPP (mg/L)	CIPA (mg/L)	Limite de Detecção Normalizado (mg/L)	Avaliação
Impurezas metálicas				
Alumínio	0,02	0,037	0,001	Reprovado
Antimônio	0,0005	<0,00005	0,00005	Aprovado
Arsênio	0,001	0,0001	0,0001	Aprovado
Bário	0,07	0,0003	0,0001	Aprovado
Berílio	0,0004	ND	0,00005	Aprovado
Cádmio	0,0005	<0,00002	0,00002	Aprovado
Chumbo	0,001	<0,00005	0,00005	Aprovado
Cobre	0,13	0,0045	0,0001	Aprovado
Cromo	0,005	0,0128	0,0001	Reprovado
Ferro	0,03	44,315	0,001	*Aprovado
Manganês	0,01	0,2026	0,0001	Reprovado
Mercúrio	0,0001	ND	0,00002	Aprovado
Níquel	0,007	0,003	0,001	Aprovado
Selênio	0,001	0,0004	0,0001	Aprovado
Tálio	0,0002	ND	0,00002	Aprovado
Zinco	0,5	<0,001	0,001	Aprovado
Impurezas orgânicas				
Scan ácido	-	Ver observação	-	Aprovado
Scan básico/neutro	-	Ver observação	-	Aprovado
VOC				
1,1 - Dicloroetano	0,0007	ND	0,0001	Aprovado
1,1 - Dicloroetano	0,0007	ND	0,0001	Aprovado
1,2 - Diclorobenzeno	0,001	ND	0,0002	Aprovado
1,2 - Dicloroetano	0,0005	ND	0,0001	Aprovado
1,2 - Dicloroetano (cis + trans)	0,005	ND	0,0002	Aprovado
1,4 - Diclorobenzeno	0,003	ND	0,0002	Aprovado
Benzeno	0,0005	ND	0,0001	Aprovado

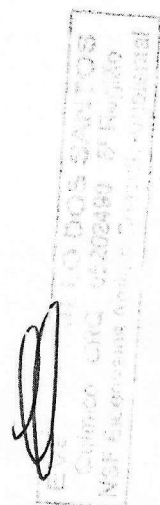




Tabela 1 - Continuação: Valores de CIPA e CIPP para o produto sem formação de flocos.

Parâmetro	CIPP (mg/L)	CIPA (mg/L)	Limite de Detecção Normalizado (mg/L)	Avaliação
Cloreto de Vinila	0,0002	ND	0,00006	Aprovado
Diclorometano	0,0005	ND	0,0003	Aprovado
Estireno	0,002	ND	0,0002	Aprovado
Etilbenzeno	0,02	ND	0,0002	Aprovado
Monoclorobenzeno	0,01	ND	0,0001	Aprovado
Tetracloroeto de carbono	0,0004	ND	0,0001	Aprovado
Tetracloroeteno	0,004	ND	0,0001	Aprovado
Tolueno	0,017	ND	0,0001	Aprovado
Triclorobenzenos	0,002	ND	0,0002	Aprovado
Tricloroeteno	0,002	ND	0,0001	Aprovado
Trihalometanos Totais	0,008	ND	0,0002	Aprovado
Xilenos	0,03	ND	0,0002	Aprovado

Observação: Avaliando-se os cromatogramas, observa-se que os mesmos não apresentaram picos que indiquem a presença de contaminantes.

Tabela 2: Valores de CIPA e CIPP para o produto com formação de flocos.

Parâmetro	CIPP (mg/L)	CIPA (mg/L)	Limite de Detecção Normalizado (mg/L)	Avaliação
Impurezas metálicas				
Alumínio	0,02	ND	0,001	Aprovado
Antimônio	0,0005	ND	0,00005	Aprovado
Arsênio	0,001	ND	0,0001	Aprovado
Bário	0,07	0,0272	0,0001	Aprovado
Berílio	0,0004	ND	0,00005	Aprovado
Cádmio	0,0005	<0,00002	0,00002	Aprovado
Chumbo	0,001	<0,00005	0,00005	Aprovado
Cobre	0,13	0,0015	0,0001	Aprovado
Cromo	0,005	ND	0,0001	Aprovado
Ferro	0,03	ND	0,001	Aprovado
Manganês	0,01	ND	0,0001	Aprovado
Mercúrio	0,0001	ND	0,00002	Aprovado
Níquel	0,007	ND	0,001	Aprovado
Selênio	0,001	0,0002	0,0001	Aprovado
Tálio	0,0002	ND	0,00002	Aprovado
Zinco	0,5	0,002	0,001	Aprovado

CIPA: Concentração da impureza padronizada;

CIPP: Concentração de impureza permissível por produto;

ND = Não Detectado, neste caso a concentração é menor que o limite de detecção normalizado.

*Nos produtos coagulantes de sais metálicos os elementos ativos, tais como ferro e alumínio, não são considerados impurezas.

4. CONCLUSÃO

O item de teste **CLORETO FÉRRICO 38%**, foi preparado conforme NBR 15784:2017 "Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a Saúde - Requisitos", de acordo com o método o F seção 9.7., sendo realizadas as análises específicas para produtos utilizados para coagulação e floculação descritas na Tabela 1 da referida norma.



Os resultados obtidos demonstraram que o item de teste foi aprovado em parte dos parâmetros pertinentes a impurezas metálicas quando analisados com o produto na etapa sem formação de flocos. Desta forma, como descrito na norma, foram analisados simultaneamente tais parâmetros na etapa com formação de flocos, os quais foram considerados aprovados.

Após avaliação dos resultados para o produto sem formação de flocos e com formação de flocos, conclui-se que o item de teste **CLORETO FÉRRICO 38%**, não introduz impurezas acima dos valores máximos permitidos. Sendo assim, é considerado **APROVADO** para as análises específicas dos parâmetros referentes a impurezas metálicas, VOC (compostos orgânicos voláteis) e scan base/neutro e ácido em espectrômetro de massas.

5. ARQUIVAMENTO

O Plano de Estudo, os Dados Brutos e o Relatório Final são mantidos arquivados por um período mínimo de cinco anos e o item de teste por um período mínimo de 60 dias após o encerramento dos Estudos nas dependências da NSF Brasil - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 15784 "Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos a Saúde - Requisitos." (2017).

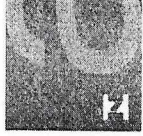
NSF International Standard/American National Standard NSF/ANSI/CAN 60-2020 "Drinking Water treatment Chemicals – Health Effects".

Viamão, 30 / 10 / 2022

Everton Melo dos Santos
Diretor de Estudo
Rua Palermo, 257 - Viamão - RS

ANEXO I

Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das Boas Práticas de Laboratório



Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Coordenação Geral de Acreditação

*Certificado de Reconhecimento aos
Princípios das Boas Práticas de Laboratório*

Reconhecimento n° BPL 0006 Laboratório de Ensaios em Agrotóxicos e Produtos Químicos - BPL Reconhecimento Inicial: 14-5-2001
NSF Brasil - Prestação de Serviços de Análises e Certificação Ltda.
Rua Palermo, 257 - Santa Isabel - Viamão /RS

A *Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro concede à instalação de teste acima o Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das Boas Práticas de Laboratório da OCDE para a condução de estudos não clínicos de segurança à saúde e ao meio ambiente, incluindo a mesma no Programa Brasileiro de Monitoramento BPL, com a seguinte definição de escopo:*

Área de Especialidade	Categorias de Itens de Teste
Testes Físico-químicos; Estudos Toxicológicos; Estudos de Mutagenicidade; Estudos Ecotoxicológicos com Organismos Aquáticos e Terrestres; Estudos sobre o Comportamento em Água, Solo, Ar e Bioacumulação; Estudos De Eficácia; Estudos De Citotoxicidade; Estudos de Resíduos; Outros: Pesquisa e identificação de patógenos; Contagem de Microorganismos Viáveis Totais; Contagem de Bolores e Leveduras; Contagem Total de Aeróbios Mesófilos; Identificação e Contagem de Clostrídios Sulfito-Redutores.	Agrotóxicos; Seus Componentes e Afins; Produtos Farmacêuticos; Cosméticos; Preservativo de Madeira; Produtos Veterinários; Saneantes; Produtos Químicos Industriais; Remediadores; Produtos para Saúde; Dispositivos Médicos.

Nota: As categorias de itens de teste "agrotóxicos, seus componentes e afins", "produtos farmacêuticos", "cosméticos", "saneantes", "medicamentos veterinários", "edifícios para rações", "preservativo de madeira", "produtos químicos industriais" e "produtos remediadores" estão contemplados pela adesão plena do Brasil, através da Coordenação Geral de Acreditação-Cigre do Inmetro, aos Ato de Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE relacionados à Acreditação Mútua de Dados (MAD) de acordo com os Princípios das Boas Práticas de Laboratório-BPL.

Assinado de forma digital por
ALDONEY FREIRE
COSTA-54879590720
Dados: 2020.10.09 12:07:42 -03'00'

Aldoney Freire Costa
Coordenador Geral de Acreditação

A situação atual do reconhecimento deve ser verificada no endereço eletrônico http://www.inmetro.gov.br/monitoramento_BPL/certificados/