



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA
CORRESPONDENTE AO PROGRAMA DE
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA
SUPERFICIAL

UHE MONJOLINHO

CAMPANHA DE OUTUBRO DE 2022



APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados do monitoramento da qualidade das águas superficiais na área de influência da UHE Monjolinho, contemplando os resultados das campanhas de pós-enchimento, com ênfase nos resultados obtidos em outubro de 2022.

O Programa de Monitoramento Qualidade das Águas Superficiais é um dos Programas do Meio Físico do Projeto Básico Ambiental da UHE Monjolinho, localizada no rio Passo Fundo, no município de Nonoai – RS.

Este relatório foi elaborado pela ABG Engenharia e Meio Ambiente, e com a seguinte equipe técnica:

- **Alexandre Bugin** – Diretor
Engenheiro Agrônomo – CREA RS 04891
- **Marcos Vinicius Daruy**
Biólogo – CRBio 45550-03D
- **Ana Alice John**
Engenheira Química – CREA RS 159327

SUMÁRIO

1. PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	4
2. OBJETIVOS	4
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	4
3.1. Estações de amostragem.....	4
3.2. Procedimentos de Amostragem, Preservação e Análise	6
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	7
4.1. Vazões.....	7
4.2. Clorofila a	9
4.3. Coliformes Termotolerantes	12
4.4. Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).....	15
4.5. Densidade de Cianobactérias	16
4.6. Fósforo Total	18
4.7. Nitrato.....	20
4.8. Nitrito.....	21
4.9. Nitrogênio amoniacal total	22
4.10. Oxigênio Dissolvido	24
4.11. Potencial Hidrogeniônico (pH)	27
4.12. Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)	30
4.13. Temperatura da Água.....	33
4.14. Turbidez	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

1. PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Em outubro de 2007, a Monel iniciou o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, com coletas em nove (09) estações de amostragem distribuídas na área de influência da UHE Monjolinho.

Em maio de 2019 houve a renovação da Licença de Operação (LO nº 03310/2019) e o monitoramento da qualidade da água continuou a ser semestral, com coletas entre os meses de setembro e novembro (período de vazões afluentes elevadas), e outra campanha entre os meses de janeiro a março (período de vazões afluentes mais baixas). Nesta fase do monitoramento, são monitorados parâmetros físicos, químicos e hidrobiológicos, nas 9 estações de amostragem superficial, e em profundidades, com coletas de perfil de 5 metros nas estações mais profundas do reservatório (MJ3, MJ4 e MJ5). Neste relatório são abordados os resultados obtidos nas campanhas do período de pós-enchimento, realizadas a partir de março de 2010, com ênfase nos resultados obtidos na última campanha realizada (outubro de 2022).

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo monitorar a qualidade da água no trecho de influência da UHE Monjolinho após o enchimento do reservatório.

Os objetivos específicos deste relatório são:

- Apresentar e interpretar os resultados referentes às variáveis físicas, químicas e biológicas da água das campanhas de monitoramento realizadas no período de pós-enchimento, com ênfase na campanha realizada em outubro de 2022;
- Classificar os pontos de monitoramento em Classes de Qualidade, segundo as classes de enquadramento estabelecidos na Resolução Conama nº 357/05.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Estações de amostragem

Para o monitoramento da qualidade da água no período pós enchimento do reservatório da UHE Monjolinho são realizadas amostragens em nove estações. As estações de amostragem consideradas para a avaliação da qualidade da água são descritas a seguir.

MJ1 – localizada à montante do empreendimento, no rio Passo Fundo entre o barramento da UHE Passo Fundo e a confluência com o rio Erechim;

MJ2 – localizada à montante do empreendimento, no rio Erechim;

ERELENT – localizada no rio Erechim, no reservatório da UHE Monjolinho;

PFLENT – localizada no rio Passo Fundo, no reservatório da UHE Monjolinho;

MJ3 – localizada no rio Passo Fundo, à jusante da confluência com o rio Erechim. O ponto localiza-se no reservatório da UHE Monjolinho;

MJ4 – localizada no rio Passo Fundo, no reservatório da UHE Monjolinho, à jusante do ponto MJ3;

MJ5 – localizada no rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, à montante do barramento;

MJ6 – localizada no rio Passo Fundo, à jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do Tigre;

TIG – localizada no arroio Lajeado do Tigre. Estação caracterizada como ambiente lântico a partir de setembro de 2010, devido à formação do reservatório da UHE Foz do Chapecó.

O mapa com a localização dos pontos de caracterização da qualidade da água é apresentado na Figura 1.

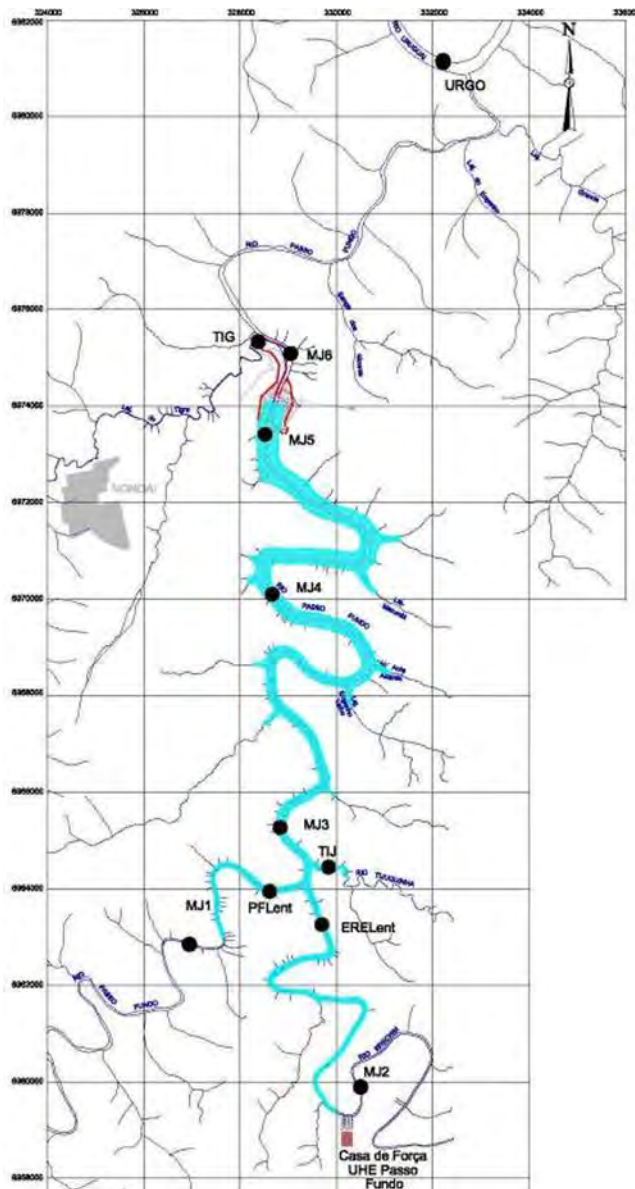


Figura 1 - Localização das estações de monitoramento na área de influência da UHE Monjolinho.

3.2. Procedimentos de Amostragem, Preservação e Análise

As amostras foram coletadas a partir das margens, com o auxílio de um cabo coletor para alcançar locais com circulação de água suficiente para se obter amostras representativas das características do rio. No reservatório, foi utilizado barco a motor para acesso aos locais de coleta.

As amostras de água superficial foram coletadas uma profundidade média de 20 cm. Os parâmetros temperatura, oxigênio dissolvido e pH foram medidos *in loco* com analisador de campo e uma sonda.

Nos pontos MJ3, MJ5 e MJ5, as amostras foram coletadas em perfil de 5 m e as amostragens em profundidades foram feitas com o auxílio de garrafa Van Dorn horizontal.

As substâncias utilizadas como preservantes para as respectivas análises foram adicionadas aos frascos e esses acondicionados a gelo para a conservação das amostras.

As análises foram realizadas segundo os métodos padronizados pelo *Standard Methods for Examination of Water and Wastewaters* - 23ª Ed (2017). Os parâmetros, respectivas unidades, metodologia de análise e limites de detecção são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Parâmetros de monitoramento, metodologias de análise e limites de detecção dos métodos.

Ensaio	Unidade	Metodologia	LOQ
Clorofila "a"	µg /L	SMWW 23 Ed. (2017) - 10200 H	3,0
Coliformes termotolerantes	N.M.P./100 mL	SMWW 23 Ed. (2017) - 9221 E	1,8
DBO, 5 dias ¹	mg O ₂ /L	SMWW 23 Ed. (2017) - - 5210 B	3,0
Densidade de Cianobactérias	cél/mL	SMWW 23 Ed. (2017) - 10200 F	1,0
Fósforo Total	mg P/L	SMWW 23 Ed. (2017) - 4500 P E	0,01
Nitrato ¹	mg NO ₃ ⁻ /L	SMWW 23 Ed. (2017) - 4110 B	0,02
Nitrito ¹	mg NO ₂ ⁻ /L	SMWW 23 Ed. (2017) - 4110 B	0,02
Nitrogênio Amoniacal Total ¹	mg N/L	SMWW 23a 4500 N org B /NH ₃ F	0,5
Nitrogênio Total Kjeldahl ²	mg N/L	SMWW 23a 4500 N org B /NH ₃ F	0,5
Oxigênio Dissolvido	mg O ₂ /L	SMWW 23 Ed. (2017) - 4500 O+G	0-20
pH	N.A.	SMWW 23 Ed. (2017) - 4500 H+B	0-14
Sólidos Totais Dissolvidos	mg /L	SMWW 23 Ed. (2017) - 2540 C	2,0
Temperatura (ar e água)	°C	SMWW 23 Ed. (2017) - 2550 B	0-80
Transparência ²	cm	Disco de Secchi	0,01
Turbidez	N.T.U.	SMWW 23 Ed. (2017) - 2130 B	1,0

Notas:

¹- Parâmetros excluídos do monitoramento em perfil de profundidades a partir da campanha de out/21, mediante autorização da FEPAM através do Ofício FEPAM/DIGEN-OFDFNS n° 952/2021.

²-Parâmetros monitorados para atendimento de requisitos legais, fora do escopo da LO n° 03310/2019.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo os resultados das análises das campanhas realizadas são discutidos a luz da Resolução Conama n° 357/05 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. Os laudos emitidos pelo laboratório são apresentados no anexo da versão digital deste relatório.

A presente campanha foi realizada em 10 de outubro de 2022, com boas condições climáticas. Cabe ressaltar que as amostragens em perfil de profundidades nos pontos localizados no reservatório (MJ3, MJ4 e MJ5) são realizadas a cada 5 metros.

4.1. Vazões

A vazão é uma importante característica do rio, já que indica o seu tamanho e a sua capacidade de transporte. Ela é principalmente determinada pelo regime de chuvas tanto na calha principal quanto em sua foz e em seus tributários. A vazão é uma medida da massa de água por unidade de tempo, sendo assim neste relatório será usado m³/s.

A vazão pode interferir na qualidade da água de duas maneiras:

- Um aumento da vazão de um corpo da água irá diluir nutrientes e compostos lançados nesse, enquanto, com o aumento do nível da água dos corpos contribuintes, aumenta o fluxo advectivo de compostos dispostos nas margens pelo carreamento desses.
- Uma redução da vazão de um corpo da água irá concentrar nutrientes e compostos lançados nesse, ao passo que, com a redução da velocidade da corrente e consequente aumento da taxa de sedimentação de partículas, haverá redução da turbidez e sólidos em geral, e um aumento da produtividade do sistema.

Os valores médios diários de cota e vazões afluentes e defluentes (vertida + turbinada) foram obtidos através do SAR - Sistema de Acompanhamento de Reservatórios, da Agência Nacional de Água (ANA) e são apresentadas na Tabela 1. Em destaque, os valores do dia 25 de outubro de 2022, os quais correspondem aos níveis e vazões médias na data de amostragem.

Tabela 1. Monitoramento hidrológico durante o mês de outubro de 2022 na área de influência da UHE Monjolinho.

Monitoramento Hidrológico - UHE Monjolinho - Out/22						
Data	Nível Montante	Nível Jusante	Vazões Médias Diárias (m³/s)			
	m	m	Afluente	Defluente	Vertida	Turbinada
01/10/2022	327,23	264,51	36,64	42,54	0,00	42,54
02/10/2022	327,37	264,51	44,21	0,00	0,00	0,00
03/10/2022	327,83	264,80	76,84	88,76	0,00	88,76
04/10/2022	327,66	264,79	91,09	93,75	0,00	93,75
05/10/2022	327,58	264,79	58,67	77,77	0,00	77,77
06/10/2022	327,39	264,91	134,42	107,33	0,00	107,33
07/10/2022	328,03	264,86	153,21	121,73	0,00	121,73
08/10/2022	327,76	264,84	86,49	133,13	0,00	133,13
09/10/2022	327,29	264,64	67,71	78,93	0,00	78,93
10/10/2022	327,20	264,73	91,13	105,02	0,00	105,02
11/10/2022	328,19	265,52	368,54	228,85	94,35	134,49
12/10/2022	329,19	265,96	430,66	442,81	309,73	133,09
13/10/2022	328,85	265,31	223,38	250,35	119,33	131,02
14/10/2022	328,49	265,07	114,59	141,44	8,98	132,46
15/10/2022	327,82	265,04	71,05	132,28	0,00	132,28
16/10/2022	327,26	264,80	75,80	77,07	0,00	77,07
17/10/2022	327,18	265,01	68,18	102,33	0,00	102,33
18/10/2022	327,04	264,94	60,18	45,83	0,00	45,83
19/10/2022	327,18	264,93	48,03	56,59	0,00	56,59
20/10/2022	326,95	264,97	65,26	67,58	0,00	67,58
21/10/2022	327,00	264,81	62,85	62,27	0,00	62,27
22/10/2022	327,14	264,42	41,23	0,60	0,00	0,60
23/10/2022	327,63	264,54	43,57	41,61	0,00	41,61
24/10/2022	327,37	264,82	46,59	60,48	0,00	60,48
25/10/2022	327,38	264,70	43,57	42,88	0,00	42,88

Monitoramento Hidrológico - UHE Monjolinho - Out/22						
Data	Nível Montante	Nível Jusante	Vazões Médias Diárias (m ³ /s)			
	m	m	Afluente	Defluente	Vertida	Turbinada
26/10/2022	327,50	264,46	48,69	24,96	0,00	24,96
27/10/2022	327,69	264,40	41,69	36,36	0,00	36,36
28/10/2022	327,70	264,65	72,32	87,48	0,00	87,48
29/10/2022	327,63	264,48	37,37	34,13	0,00	34,13
30/10/2022	327,38	264,55	30,48	37,08	0,00	37,08
31/10/2022	327,42	264,64	52,76	61,32	0,00	61,32

4.2. Clorofila a

Este parâmetro é empregado como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama n° 357/05. A resolução estabelece que a concentração de clorofila a em águas doces não pode ser superior a 10 µg/L para Classe1, 30 µg/L para Classe 2 e 60 µg/L para Classe 3.

Em outubro de 2022 o parâmetro foi detectado abaixo do LOQ de análise (<3,0µg/L) em todas as estações de monitoramento. Sendo assim, os resultados obtidos nessa campanha são compatíveis com a Classe 1 (Tabela 2). De maneira geral as concentrações de clorofila a foram baixas ao longo das campanhas de monitoramento, excetuando-se alterações pontuais de qualidade em agosto de 2011 (PFLent) e maio de 2017 (MJ1), as quais foram caracterizadas em Classe 3.

Tabela 2. Variação das concentrações de clorofila a ao longo do monitoramento.

Data	Clorofila a (µg/L)																										Mín.	Média	Máx.			
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLNT	MJ3						MJ4							MJ5								MJ6				TIG		
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m						25 m	30 m
mar-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
abr-10	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,4	0,0	0,1	0,7
mai-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,1	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
jun-10	0,2	0,3	0,2	0,6	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,1	--	--	--	--	--	--	--	--	0,2	0,5	0,0	0,3	0,6
jul-10	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	--	--	--	--	--	0,2	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
ago-10	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
set-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
out-10	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
nov-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
dez-10	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
jan-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
fev-11	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,1	4,0
mar-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
abr-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
mai-11	3,0	3,0	8,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,6	8,0
jun-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
jul-11	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,1	4,0
ago-11	22,0	5,0	3,0	59,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	11,6	59,0
set-11	3,0	6,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,3	6,0
dez-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
mar-12	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
jul-12	1,2	3,7	5,0	0,0	1,7	--	--	--	--	--	2,4	--	--	--	--	--	--	--	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	1,7	5,0
jan-13	0,2	0,5	3,8	2,9	1,3	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	2,6	--	--	--	--	--	--	--	--	0,8	0,8	0,0	1,4	3,8
abr-13	4,6	6,5	4,7	6,6	5,0	--	--	--	--	--	6,6	--	--	--	--	--	--	--	5,9	--	--	--	--	--	--	--	--	8,5	8,6	4,6	6,3	8,6
out-15	1,7	0,0	0,0	3,4	1,4	--	--	--	--	--	7,3	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	1,9	7,3
mai-16	1,2	5,0	0,0	1,0	0,0	--	--	--	--	--	1,5	--	--	--	--	--	--	--	1,4	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	1,0	0,0	1,2	5,0
mai-17	59,5	20,0	19,1	10,7	7,3	--	--	--	--	--	10,8	--	--	--	--	--	--	--	1,8	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	14,4	59,5
out-17	0,0	3,0	0,0	1,4	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	10,3	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	1,0	0,0	1,7	10,3
abr-18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
out-18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	9,4	--	--	--	--	--	--	--	2,2	--	--	--	--	--	--	--	--	5,7	0,0	0,0	1,9	9,4
abr-19	1,1	1,8	1,3	0,0	1,7	--	--	--	--	--	1,4	--	--	--	--	--	--	--	1,2	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,9	1,8
out-19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
mai-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
out-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4.3. Coliformes Termotolerantes

Este parâmetro é empregado como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama n° 357/05. Nesta resolução está estabelecido que a concentração de coliformes termotolerantes em águas doces não pode ser superior a 200 NMP/100mL para Classe 1, 1.000 NMP/100mL para Classe 2 e 2.500 NMP/100mL para Classe 3, em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano.

Como o monitoramento prevê campanhas semestrais, a classificação realizada neste relatório deve ser considerada tendência (Tabela 3).

Na campanha realizada em outubro de 2022, densidades superiores à classe 2 foram pontuais, no tributário TIG (1.700 NMP/100 mL – classe 3) e na amostra de perfil de 30 m do ponto MJ5 (3.300 NMP/100 mL – classe 4). Nos demais pontos, verificam-se concentrações predominantemente características de classe 1 (inferiores a 200 NMP/100mL), e de classe 2 nos pontos MJ5-25m, MJ5-50m e MJ6, com até 780 NMP/100 mL (MJ6).

Tabela 3.Varição dos coliformes termotolerantes nas estações de monitoramento.

Data	Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL)																														Mín.	Média	Máx.				
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3						MJ4										MJ5									MJ6				TIG			
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m						45 m	50 m	
mar-10	50	140	50	120	7						7										4												12	5.204	4	683	5.204
abr-10	12	60	8	2	2						2										7												4	500	2	66	500
mai-10	1.600	1.300	130	800	130						60										120												400	140	60	520	1.600
jun-10	70	90	130	170	130						21										8											17	2.100	8	310	2.100	
jul-10	50.000	60.000	90	26.000	11.000						50										50											70	9.000	50	17.362	60.000	
ago-10	5.000	26	2.800	180	2.200						2.200										400											180	900	26	1.565	5.000	
set-10	1.700	140	700	130	300						400										50											1.700	900	50	691	1.700	
out-10	12	130	13	13	60						30										2											40	33	2	37	130	
nov-10	11	330	4	13	13						4										2											11	900	2	76	330	
dez-10	220	60	110	110	170						2										2											1.300	60	2	226	1.300	
jan-11	8	210	40	26	4						2										2											4	17	2	35	210	
fev-11	925	175	20	20	10						10										10											2	5.060	2	715	5.060	
mar-11	74	52	2	1	1						1										1											5	251	1	48	292	
abr-11	50	100	122	63	52						31										10											10	2.730	10	352	2.730	
mai-11	170	1.460	161	85	20						10										38											134	2.880	10	573	2.880	
jun-11	155	50	10	20	1						10										1											134	904	1	109	600	
jul-11	1.395	205	691	109	173						169										108											733	1.680	109	713	1.680	
ago-11	150	50	160	145	133						1										108											2.187	157	1	389	2.187	
set-11	1	100	1	9	1						100										1											1	920	1	82	520	
dez-11	27	59	3	1	1						2										1											4	222	1	36	222	
mar-12	71	11	6	3	2						2										1											1	200	1	33	200	
jul-12	5	2	8	23	23						13										11											79	17	2	20	79	
jan-13	40	4	9	6	6						2										2											8	630	2	79	630	
abr-13	20	13	33	21	21						6										2											17	14	2	16	33	
out-15	1.700	170	170	26	84						48										58											94	11.000	26	1.488	11.000	
mai-16	430	15.000	9.400	170	700						14										2											27	1.500	2	3.027	15.000	
mai-17	26	430	48	27	23						17										25											4	790	4	154	790	
out-17	79	70	70	49	79						13										13											130	790	13	155	790	
abr-18	58	38	25	17	21						8										2											13	480	2	71	460	
out-18	150	130	140	110	170						70										79											150	110	70	145	310	
abr-19	1.700	26	31	21	58						4										2											46	4.600	2	721	4.600	
out-19	94	220	12	31	46	280	430	5.800	110	12	12	7.000	1.100	1.700	480	210	1.100	2.100	170	2	2	12	12	2	210	12	2	2	2	2	1.600	160.000	2	5.538	160.000		
mai-20	1.300	280	17	17	20	33	24	150	350	--	24	24	43	10	330	780	170	70	330	--	4	10	10	10	94	84	33	34	24	10	40	110	1.300	4	168	1.300	
out-20	2	12	31	21	21	2	70	12	43	--	2	21	12	12	2	2	12	2	12	--	2	2	2	12	2	2	12	2	2	2	15	790	2	37	790		

4.4. Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)

A DBO é empregada como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama n° 357/05. Nesta resolução está estabelecido que a DBO deva apresentar valores inferiores a 3 mg/LO₂ em águas doces para Classe 1, 5 mg/LO₂ em águas doces Classe 2 e 10 mg/LO₂ em águas doces Classe 3.

A partir dos resultados da Tabela 4, observa-se que na campanha de outubro de 2022 os valores de DBO apresentaram valores inferiores ao LQ de análise (<3,0 mg/L) em todas as amostras, e assim refletem águas de Classe 1 segundo a Resolução Conama n° 357/05. Ao longo do monitoramento, predominam resultados das Classes 1 e 2 (>92%), com registros eventuais das Classes 3 e 4 anteriores a março de 2012 e mais recentemente em maio de 2022 (ERLent e MJ6).

Tabela 4. Variação da DBO nas estações de amostragem.

Data	DBO5 (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ1	MJ2	ERLent	PFLent	MJ3	MJ4	MJ5	MJ6	TIG			
mar-10	3,4	4,6	1,4	2,3	2,0	2,1	2,6	5,0	5,6	1,4	3,2	5,6
abr-10	2,0	2,3	2,2	1,6	1,8	1,1	1,8	2,7	2,0	1,1	1,9	2,7
mai-10	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,9
jun-10	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4
jul-10	10,0	1,0	1,0	1,0	1,0	21,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,2	21,0
ago-10	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	4,8	2,0	1,2	1,0	1,0	1,6	4,8
set-10	1,0	1,1	6,0	4,0	2,0	8,0	1,0	11,0	60,0	1,0	10,5	60,0
out-10	3,0	2,1	2,2	2,0	2,6	3,0	3,0	2,4	2,4	2,0	2,5	3,0
nov-10	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,8	3,0
dez-10	3,5	3,3	2,2	2,0	3,8	3,8	3,8	4,0	3,7	2,0	3,3	4,0
jan-11	2,0	1,6	1,6	1,4	1,6	5,1	1,8	1,6	2,2	1,4	2,1	5,1
fev-11	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
mar-11	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,4	3,0
abr-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
mai-11	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
jun-11	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	3,0
jul-11	8,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	8,4
ago-11	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
set-11	2,0	2,0	5,9	2,0	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	5,9
dez-11	2,0	2,8	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,8
mar-12	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	6,4	2,0	2,0	2,0	2,5	6,4
jul-12	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	3,0
jan-13	5,0	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	3,7	5,0
abr-13	3,0	3,0	4,0	4,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0	3,6	4,0
out-15	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,1	3,0
mai-16	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,6	3,0
mai-17	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	3,0
out-17	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
abr-18	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,4	5,0
out-18	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	3,0
abr-19	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,4	3,0

Data	DBO5 (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ 1	MJ 2	ER LE NT	PF LE NT	MJ 3	MJ 4	MJ 5	MJ 6	TIG			
out-19	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
mai-20	2,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	2,0	2,8	4,0
out-20	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	3,0	2,0	2,6	4,0
abr-21	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
out-21	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
mai-22	3,0	3,0	19,4	3,0	3,0	3,0	3,0	9,8	3,0	3,0	5,6	19,4
out-22	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Mín.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	--	--
Média	2,9	2,4	2,9	2,2	2,3	3,3	2,6	2,9	3,9	--	2,8	--
Máx.	10,0	5,0	19,4	4,0	4,0	21,0	6,4	11,0	60,0	--	--	60,0
Classe 1	84%	92%	84%	92%	95%	79%	84%	82%	84%			
Classe 2	11%	8%	8%	8%	5%	13%	13%	13%	11%			
Classe 3	5%	0%	5%	0%	0%	5%	3%	3%	0%			
Classe 4	0%	0%	3%	0%	0%	3%	0%	3%	3%			

4.5. Densidade de Cianobactérias

O crescimento excessivo de algas em reservatórios brasileiros é uma realidade e tem prejudicado o uso da água para diversas finalidades. Alguns grupos de algas, em especial as do grupo das cianofíceas ou cianobactérias, podem causar gosto e odor desagradáveis na água. Porém, o efeito mais grave resultante da ocorrência de florações de cianobactérias é a produção de toxinas, que provocam a morte de animais e intoxicação humana (RAMOS et al., 2015).

A Resolução Conama nº 357/05 estabelece densidades de até 20.000 cel/mL para águas doces de Classe 1, 50.000 cel/mL para Classe 2 e 100.000 cel/mL para Classe 3.

Conforme demonstrado na Tabela 5, as cianobactérias apresentaram em geral, baixas densidades quando detectadas, com valores típicos de águas doces de Classe 1. No entanto, em abril de 2021 verificam-se densidades elevadas que a média histórica, com destaque para a estação MJ4-Superfície, com o pico do monitoramento e classificada em Classe 3, com 91.745 cel/mL. Registros de Classe 2 também foram obtidos em abril de 2021 nas amostras da estação MJ5 (Sup., 5m e 30 m).

Em outubro de 2022, as cianobactérias foram detectadas pontualmente, em baixas densidades três amostras de perfil do reservatório (MJ4-10m, MJ5-5 m e MJ5-10 m). Todos os resultados obtidos encontram-se de acordo com o padrão de classe 1, com valores inferiores a 33 cel/mL (MJ5-5 m).

4.6. Fósforo Total

O Quadro 2 apresenta os padrões estabelecidos pelo Conama para fósforo total, de acordo com o tipo de ambiente (lêntico, intermediário e lótico).

Quadro 2–Padrões de fósforo total para águas doces, segundo a Resolução Conama nº 357/05.

Ambientes	Classe 1	Classe 2	Classe 3
	mg P/L		
Ambiente lêntico	0,020	0,030	0,050
Ambientes intermediários (tempo de residência entre 2 a 40 dias) e tributários diretos de ambientes lênticos	0,025	0,050	0,075
Ambientes lóticos e tributários diretos de ambientes intermediários	0,100	0,100	0,150

As estações MJ1, MJ2, MJ6 estão localizadas em ambientes com características lóticas em todo o período de monitoramento. A estação TIG caracterizava-se como ambiente lótico até agosto de 2010, e a partir de setembro, com o enchimento da UHE Foz do Chapecó, como ambiente lêntico. As estações ERLent, PFLent, MJ3, MJ4 e MJ5 localizam-se em ambiente lêntico após o enchimento do reservatório da UHE Monjolinho.

Em outubro de 2022, os ambientes lóticos apresentaram teores de até 0,03 mg/L, o que caracterizou as estações MJ1, MJ2 e MJ6 em Classe 1. Em ambientes lênticos, os teores de fósforo total atendem predominantemente Classe 1, com registro pontual de Classe 3 nas amostras MJ5-30m e TIG, ambas com 0,04 mg/L.

Historicamente, as maiores concentrações de fósforo total foram registradas em fev/11, quando a média do trecho foi de 0,70 mg/L, com máxima de 1,6 mg/L (PFLent). No contexto geral, ao longo do monitoramento, há o predomínio das Classes 1 e 2 (>84%) em ambientes lóticos, assim como nos ambientes lênticos amostrados em superfície MJ3, MJ4 e MJ5 (>55%). Em profundidades, a maior proporção corresponde às Classes 3 e 4. Além disso, os valores médios dos pontos de monitoramento no reservatório pouco diferem das médias de montante, e as alterações de qualidade estão relacionadas, em sua maioria, aos valores mais restritivos definidos para ambientes lênticos.

Tabela 6. Variação das concentrações de fósforo total ao longo do monitoramento.

Data	Fósforo Total (mg/L)																												Mín.	Média	Máx.						
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4									MJ5									MJ6				TIG					
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m						35 m	40 m	45 m	50 m	
mar-10	0,03	0,02	0,05	0,05	0,02	--	--	0,07	--	0,16	0,04	--	--	--	--	0,09	--	--	--	0,09	0,01	--	--	--	--	0,04	--	--	--	--	0,04	0,03	0,04	0,01	0,05	0,16	
abr-10	0,03	0,07	0,07	0,01	0,05	--	--	0,02	--	0,07	0,02	--	--	--	--	0,05	--	--	--	0,03	0,03	--	--	--	--	--	--	--	--	0,15	0,08	0,02	0,01	0,05	0,15		
mai-10	0,04	0,04	0,13	0,07	0,07	--	--	0,14	--	0,16	0,08	--	--	--	--	0,16	--	--	--	0,07	0,17	--	--	--	--	--	0,09	--	--	--	--	0,06	0,08	0,05	0,04	0,09	0,17
jun-10	0,01	0,04	0,01	0,06	0,05	--	--	0,04	--	0,06	0,05	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,01	0,03	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,02	0,04	0,01	0,03	0,06	
jul-10	0,22	0,03	0,01	0,04	0,05	--	--	0,02	--	0,05	0,02	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,03	0,03	--	--	--	--	--	0,15	--	--	--	0,04	0,01	0,10	0,01	0,05	0,22	
ago-10	0,07	0,06	0,07	0,13	0,14	--	--	0,04	--	0,04	0,12	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,06	0,07	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,04	0,22	0,04	0,01	0,08	0,22	
set-10	0,08	0,03	0,21	0,11	0,10	--	--	0,07	--	0,15	0,06	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,06	0,05	--	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,01	0,06	0,05	0,01	0,07	0,21	
out-10	0,09	0,01	0,06	0,13	0,12	--	--	0,13	--	0,16	0,06	--	--	--	--	0,07	--	--	--	0,07	0,02	--	--	--	--	--	0,05	--	--	--	0,13	0,05	0,06	0,01	0,06	0,16	
nov-10	0,02	0,02	0,07	0,01	0,01	--	--	0,03	--	0,15	0,02	--	--	--	--	0,06	--	--	--	0,03	0,02	--	--	--	--	--	0,05	--	--	--	0,11	0,02	0,04	0,01	0,04	0,15	
dez-10	0,10	0,07	0,04	0,05	0,04	--	--	0,05	--	0,07	0,01	--	--	--	--	0,05	--	--	--	0,03	0,08	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,08	0,05	0,01	0,05	0,10		
jan-11	0,25	0,23	0,07	0,01	0,05	--	--	0,26	--	0,12	0,17	--	--	--	--	0,24	--	--	--	0,06	0,05	--	--	--	--	--	0,05	--	--	--	0,10	0,10	0,15	0,01	0,12	0,26	
fev-11	0,97	0,30	1,20	1,60	0,63	--	--	0,38	--	0,66	1,40	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,10	1,40	--	--	--	--	--	0,63	--	--	--	0,27	0,35	0,62	0,01	0,70	1,60	
mar-11	0,12	0,06	0,04	0,02	0,02	--	--	0,04	--	0,12	0,01	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,01	0,13	--	--	--	--	--	0,05	0,06	0,12	0,01	0,05	0,12	0,01	0,06	0,13		
abr-11	0,02	0,04	0,01	0,05	0,02	--	--	0,03	--	0,01	0,01	--	--	--	--	0,05	--	--	--	0,09	0,02	--	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,02	0,05	0,19	0,01	0,04	0,19	
mai-11	0,04	0,09	0,08	0,05	0,02	--	--	0,04	--	0,03	0,03	--	--	--	--	0,25	--	--	--	0,02	0,03	--	--	--	--	--	0,03	--	--	--	0,08	0,02	0,03	0,02	0,06	0,25	
jun-11	0,22	0,02	0,04	0,13	0,05	--	--	0,01	--	0,01	0,02	--	--	--	--	0,08	--	--	--	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,38	--	--	--	0,27	0,09	0,04	0,01	0,09	0,38	
jul-11	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	--	--	0,06	--	0,02	0,02	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,05	0,05	--	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,05	0,02	0,06	0,01	0,03	0,06	
ago-11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--	0,01	--	0,02	0,02	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,02	0,01	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,80	0,03	0,03	0,01	0,07	0,80	
set-11	0,02	0,05	0,04	0,05	0,05	--	--	0,04	--	0,05	0,02	--	--	0,06	--	--	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	--	--	--	--	0,03	--	--	--	0,03	0,03	0,04	0,00	0,03	0,06		
dez-11	0,01	0,01	0,07	0,01	0,01	--	0,01	--	--	0,01	0,01	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,07	
mar-12	0,01	0,01	0,19	0,02	0,07	--	--	0,02	--	0,02	0,02	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	0,01	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,01	0,05	0,01	0,03	0,19		
jul-12	0,02	0,02	0,04	0,05	0,04	--	--	0,04	0,04	--	0,03	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,02	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,05	
jan-13	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	--	--	0,02	--	0,03	0,02	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	0,01	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	0,10	0,04	0,01	0,03	0,10	
abr-13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--	0,01	--	0,01	0,02	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	
out-15	0,02	0,02	0,07	0,07	0,08	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	0,06	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,05	0,01	0,04	0,08	0,08	
mai-16	0,02	0,11	0,07	0,12	0,02	--	--	--	--	--	0,08	--	--	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,02	0,09	0,01	0,05	0,12	0,12	
mai-17	0,15	0,14	0,18	0,04	0,08	--	--	--	--	--	0,17	--	--	--	--	--	--	--	--	0,07	--	--	--	--	--	--	0,10	--	--	--	0,04	0,06	0,04	0,03	0,10	0,18	
out-17	0,03	0,04	0,05	0,03	0,05	--	--	--	--	--	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	0,03	--	--	--	--	--	--	0,07	--	--	--	0,07	0,06	0,07	0,03	0,05	0,07	
abr-18	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	0,04	--	--	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,02	0,01	0,04	0,01	0,02	0,04	
out-18	0,10	0,11	0,11	0,10	0,08	--	--	--	--	--	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	0,10	--	--	--	--	--	--	0,07	--	--	--	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,11	
abr-19	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	--	--	--	--	--	0,01	--	--	--	--	--	--	0,02	--	--	--	0,02	0,01	0,06	0,01	0,02	0,06	
out-19	0,07	0,02	0,02	0,11	0,10	0,13	0,10	0,10	0,05	0,03	0,04	0,25	0,03	0,02	0,02	0,07	0,17	0,14	0,15	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,06	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,01	0,06	0,25		
mai-20	0,06	0,05	0,08	0,08	0,05	0,03	0,01	0,02	0,02	--	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,07	0,04	0,01	0,07	--	0,06	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,07	0,23	0,23	
out-20	0,04	0,01	0,06	0,12	0,04	0,190	0,21	0,130	0,19	--	0,06	0,18	0,26	0,09	0,05	0,10	0,05	0,11	0,16	--	0,08	0,11	0,10	0,20	0,03	0,19	0,03	0,05	0,21	0,14	0,12	0,03	0,01	0,01	0,11	0,26	
abr-21	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,010	0,01	0,010	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	
out-21	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,13	0,02	0,02	0,03	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,01	0,02	0,13	
mai-22	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	
out-22	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	0,04
Mín.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	--	--
Média	0,08	0,05	0,09	0,09	0,06	0,07	0,05	0,06	0,05	0,08	0,08	0,07	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,07	0,02	0,04	0,04	0,08	0,05	0,07	--	0,07	--	
Máx.	0,97	0,30	1,20	1,60	0,63	0,19	0,21	0,38	0,19	0,66	1,40	0,25	0,26	0,09	0,05	0,25	0,17	0,14	0,16	0,10	1,40	0,11	0,10	0,20	0,06	0,19	0,63	0,05	0,21	0,14	0,80	0,35	0,62	--	--	1,60	
Classe 1	84%	87%	37%	42%	42%	43%	75%	37%	50%	32%	58%	57%	71%	63%	73%	38%	43%	56%	39%	45%	71%	71%	86%	38%	56%	31%	86%	50%	57%	39%	95%	29%					
Classe 2	0%	0%	3%	11%	13%	14%	0%	10%																													

4.7. Nitrato

A concentração de nitrato deve apresentar valores inferiores a 10 mg/L N para águas doces Classes 1, 2 e 3, segundo a Resolução Conama n° 357/05. A Tabela 7 apresenta os resultados obtidos ao longo do monitoramento, bem como principais estatísticas e frequências de atendimento de classes de qualidade.

Em outubro de 2022, o parâmetro apresentou concentração média de 1,44mg/L, oscilando entre 0,96 mg/L (MJ1) e 1,95 mg/L (TIG).

Ao longo do monitoramento as estações monitoradas apresentam concentrações baixas de nitratos, com valor médio de 1,61 mg/L. Todos os resultados obtidos ao longo do monitoramento atendem o limite definido pelo Conama para classes 1, 2 e 3, salva exceção verificada em jun/11 no ponto ERElent (13,4 mg/L).

Tabela 7. Variação de nitratos ao longo do tempo, nas estações de monitoramento.

Data	Nitrato (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLLENT	MJ3	MJ4	MJ5	MJ6	TIG			
mar-10	2,21	0,75	1,36	1,78	1,65	1,30	1,82	2,00	1,50	0,75	1,60	2,21
abr-10	1,08	0,43	1,73	1,65	1,86	1,81	0,74	0,53	0,92	0,43	1,20	1,86
mai-10	6,80	4,42	6,59	5,08	6,40	2,89	2,66	2,93	1,75	1,75	4,39	6,80
jun-10	3,59	8,06	2,52	2,95	3,40	3,51	3,87	3,47	2,83	2,52	3,80	8,06
jul-10	7,73	3,72	2,59	4,90	1,19	1,35	2,36	2,62	4,43	1,19	3,43	7,73
ago-10	7,80	1,75	4,60	1,45	4,14	2,84	2,84	3,00	3,79	1,45	3,58	7,80
set-10	2,96	2,22	3,63	3,12	5,27	0,25	5,54	6,31	3,67	0,25	3,66	6,31
out-10	1,89	4,28	3,07	1,39	2,72	3,38	2,35	2,66	1,55	1,39	2,59	4,28
nov-10	1,15	2,64	1,63	2,42	2,13	2,04	2,35	2,34	2,15	1,15	2,09	2,64
dez-10	3,94	1,41	3,07	1,58	2,17	1,71	1,79	2,25	1,61	1,41	2,17	3,94
jan-11	0,70	1,00	1,10	0,90	1,30	1,00	1,10	1,30	0,80	0,70	1,02	1,30
fev-11	0,80	2,50	1,40	1,00	0,90	0,90	0,90	1,40	1,10	0,80	1,21	2,50
mar-11	1,70	0,70	1,00	1,30	1,10	1,00	1,00	1,40	1,20	0,70	1,16	1,70
abr-11	0,80	1,80	1,20	1,00	1,20	1,20	1,00	1,90	1,50	0,80	1,29	1,90
mai-11	1,00	2,50	1,40	1,40	1,40	1,30	1,20	1,30	1,00	1,00	1,39	2,50
jun-11	2,10	0,90	13,40	1,30	1,40	1,30	1,80	1,50	1,00	0,90	2,74	13,40
jul-11	2,20	1,10	1,30	1,20	1,90	1,10	1,80	1,10	1,30	1,10	1,44	2,20
ago-11	2,20	2,10	1,80	4,60	1,50	1,90	2,80	1,50	8,50	1,50	2,99	8,50
set-11	1,50	1,70	1,80	2,20	1,40	1,50	1,40	1,50	1,10	1,10	1,57	2,20
dez-11	0,30	0,60	0,50	0,70	0,70	0,70	0,70	0,80	0,60	0,30	0,62	0,80
mar-12	0,10	0,40	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,60	0,10	0,36	0,60
jul-12	0,35	0,34	2,09	2,07	2,08	2,17	1,54	1,40	1,39	0,34	1,49	2,17
jan-13	0,14	0,60	0,63	0,53	0,63	0,66	0,68	0,70	0,44	0,14	0,56	0,70
abr-13	0,58	0,61	0,59	1,11	0,60	0,78	0,73	1,12	1,12	0,58	0,80	1,12
out-15	0,84	1,05	0,78	0,80	0,79	0,91	0,90	1,18	0,60	0,60	0,87	1,18
mai-16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mai-17	1,23	0,75	1,25	1,26	1,55	1,35	1,62	1,56	0,75	0,75	1,26	1,62
out-17	1,01	0,95	0,98	0,99	1,03	0,95	0,90	0,98	0,78	0,78	0,95	1,03
abr-18	0,58	0,50	0,27	0,54	0,52	0,51	0,39	0,66	0,49	0,27	0,50	0,66
out-18	1,02	1,01	1,10	1,12	1,13	1,39	1,31	1,36	0,78	0,78	1,14	1,39
abr-19	0,76	0,43	0,43	0,55	0,47	0,47	0,49	0,55	0,66	0,43	0,53	0,76
out-19	1,37	0,69	0,67	1,17	0,94	0,77	0,78	0,81	0,71	0,67	0,88	1,37

Data	Nitrato (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ 1	MJ 2	ER LE NT	PF LE NT	MJ 3	MJ 4	MJ 5	MJ 6	TIG			
mai-20	3,65	1,74	0,93	0,93	0,95	0,96	0,93	0,93	0,96	0,93	1,33	3,65
out-20	0,67	0,86	0,87	0,82	0,85	0,85	0,84	0,85	0,69	0,67	0,81	0,87
abr-21	0,79	0,80	0,80	0,81	0,90	0,86	1,03	4,19	1,35	0,79	1,28	4,19
out-21	0,98	0,92	0,82	0,85	0,83	0,86	0,89	1,01	0,79	0,79	0,88	1,01
mai-22	2,78	2,75	2,73	2,64	2,58	2,30	2,35	0,94	0,95	0,94	2,22	2,78
out-22	0,96	1,43	0,98	1,20	1,41	1,51	1,62	1,92	1,95	0,96	1,44	1,95
Mín.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--
Média	1,85	1,59	1,89	1,57	1,61	1,33	1,51	1,64	1,51	--	1,61	--
Máx.	7,80	8,06	13,40	5,08	6,40	3,51	5,54	6,31	8,50	--	--	13,40
C. 1, 2,3	100%	100%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Classe 4	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			

4.8. Nitrito

Águas doces Classes 1, 2 e 3 devem apresentar concentração de nitrito inferiores a 1,0 mg/L N segundo a Resolução Conama nº 357/05. A Tabela 8 apresenta os resultados obtidos ao longo do monitoramento, bem como principais estatísticas e frequências de atendimento de classes de qualidade.

Em outubro de 2022 os nitritos apresentaram concentrações inferiores ao LOQ de análise em todas as amostras coletadas, as quais estão em concordância com o limite da resolução Conama nº 357/05 para águas doces Classe 1.

Tabela 8. Variação de nitritos ao longo do tempo, nas estações de monitoramento.

Data	Nitrito (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLNT	MJ3	MJ4	MJ5	MJ6	TIG			
mar-10	0,016	0,019	0,010	0,010	0,010	0,010	0,018	0,025	0,024	0,010	0,016	0,025
abr-10	0,014	0,010	0,016	0,010	0,010	0,010	0,011	0,010	0,010	0,010	0,011	0,016
mai-10	0,014	0,030	0,047	0,039	0,042	0,029	0,032	0,042	0,029	0,014	0,034	0,047
jun-10	0,024	0,034	0,015	0,019	0,024	0,025	0,049	0,037	0,028	0,015	0,028	0,049
jul-10	0,043	0,020	0,015	0,015	0,041	0,010	0,010	0,010	0,018	0,010	0,020	0,043
ago-10	0,014	0,010	0,028	0,010	0,027	0,012	0,017	0,010	0,025	0,010	0,017	0,028
set-10	0,033	0,042	0,042	0,036	0,026	0,032	0,036	0,046	0,016	0,016	0,034	0,046
out-10	0,010	0,010	0,011	0,028	0,010	0,010	0,025	0,010	0,010	0,010	0,014	0,028
nov-10	0,018	0,019	0,020	0,020	0,023	0,027	0,025	0,020	0,018	0,018	0,021	0,027
dez-10	0,050	0,040	0,020	0,040	0,030	0,030	0,020	0,040	0,030	0,020	0,033	0,050
jan-11	0,013	0,012	0,011	0,014	0,014	0,012	0,010	0,010	0,013	0,010	0,012	0,014
fev-11	0,010	0,050	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,010	0,016	0,050
mar-11	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
abr-11	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,010	0,010	0,011	0,020
mai-11	0,010	0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,020
jun-11	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
jul-11	0,020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,010	0,020	0,010	0,013	0,020
ago-11	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
set-11	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
dez-11	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
mar-12	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
jul-12	0,000	0,000	0,017	0,033	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,033

Data	Nitrito (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ 1	MJ 2	ER LE NT	PF LE NT	MJ 3	MJ 4	MJ 5	MJ 6	TI G			
jan-13	0,009	0,009	0,000	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,000	0,008	0,009
abr-13	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,002	0,009
out-15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,032	0,034	0,032	0,000	0,011	0,034
mai-16	0,000	0,166	0,015	0,000	0,016	0,000	0,015	0,014	0,000	0,000	0,025	0,166
mai-17	0,009	0,013	0,000	0,009	0,009	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,013
out-17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,000	0,009	0,000	0,000	0,003	0,014
abr-18	0,009	0,016	0,011	0,000	0,000	0,000	0,015	0,009	0,000	0,000	0,007	0,016
out-18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,024	0,000	0,000	0,000	0,004	0,024
abr-19	0,011	0,000	0,009	0,000	0,009	0,016	0,040	0,009	0,000	0,000	0,010	0,040
out-19	0,013	0,009	0,000	0,012	0,020	0,009	0,009	0,009	0,023	0,000	0,012	0,023
mai-20	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
out-20	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
abr-21	0,020	0,020	0,020	0,810	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,108	0,810
out-21	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
mai-22	0,030	0,020	0,030	0,030	0,030	0,040	0,030	0,020	0,020	0,020	0,028	0,040
out-22	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Mín.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	--	--
Média	0,014	0,019	0,013	0,035	0,014	0,013	0,016	0,015	0,014	--	0,017	--
Máx.	0,050	0,166	0,047	0,810	0,042	0,040	0,049	0,046	0,032	--	--	0,810
C. 1, 2,3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Classe 4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			

4.9. Nitrogênio amoniacal total

Os teores de nitrogênio amoniacal estabelecidas na Resolução Conama n° 357/05 são apresentadas no Quadro 3, de acordo com a faixa de pH. Para o nitrogênio orgânico, não há limites estabelecidos por esta Resolução.

Quadro 3 – Padrões de qualidade de águas doces segundo a Resolução Conama n° 357/05, para nitrogênio amoniacal.

Faixa de pH	Classes 1 e 2	Classe 3
Até 7,5	3,7 mg/L N-NH ₃	13,3 mg/L N-NH ₃
7,5 a 8,0	2,0 mg/L N-NH ₃	5,6 mg/L N-NH ₃
8,0 a 8,5	1,0 mg/L N-NH ₃	2,2 mg/L N-NH ₃
Maior 8,5	0,5 mg/L N-NH ₃	1,0 mg/L N-NH ₃

Os teores de nitrogênio amoniacal foram baixos na maioria das campanhas e estações de amostragem, e quando detectados, foram inferiores a 0,80 mg/L. Em outubro de 2022, o nitrogênio amoniacal apresentou-se em teores abaixo do LOQ de análise em todos os pontos (<0,5 mg/L). Todos os resultados obtidos ao longo do monitoramento atenderam o padrão de qualidade de Classe 1. A Tabela 9 apresenta os resultados obtidos ao longo do monitoramento, bem como principais estatísticas e frequências de atendimento de classes de qualidade.

Tabela 9. Variação de nitrogênio amoniacal total ao longo do tempo, nas estações de monitoramento.

Data	Nitrogênio Amoniacal (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3	MJ4	MJ5	MJ6	TIG			
mar-10	0,14	0,07	0,15	0,07	0,19	0,07	0,14	0,09	0,07	0,07	0,11	0,19
abr-10	0,03	0,03	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,02	0,02	0,02	0,06	0,09
mai-10	0,10	0,04	0,02	0,02	0,02	0,09	0,16	0,07	0,11	0,02	0,07	0,16
jun-10	0,04	0,05	0,05	0,19	0,02	0,03	0,04	0,07	0,05	0,02	0,06	0,19
jul-10	0,02	0,02	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,02	0,03	0,06
ago-10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
set-10	0,08	0,09	0,05	0,08	0,10	0,10	0,02	0,08	0,08	0,02	0,08	0,10
out-10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,02	0,06	0,03	0,02	0,04	0,07
nov-10	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
dez-10	0,02	0,07	0,10	0,18	0,13	0,13	0,16	0,12	0,11	0,02	0,11	0,18
jan-11	0,04	0,05	0,04	0,05	0,12	0,07	0,02	0,32	0,07	0,02	0,09	0,32
fev-11	0,10	0,14	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,14
mar-11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
abr-11	0,02	0,02	0,05	0,02	0,04	0,02	0,04	0,05	0,04	0,02	0,03	0,05
mai-11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,07
jun-11	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
jul-11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ago-11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
set-11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
dez-11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
mar-12	0,10	0,03	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,03	0,09	0,10
jul-12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,20
jan-13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,09	0,10
abr-13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
out-15	0,00	0,20	0,10	0,00	0,00	0,10	0,00	0,20	0,00	0,00	0,07	0,20
mai-16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mai-17	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	0,10	0,30	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30
out-17	0,40	0,10	0,10	0,10	0,40	0,10	0,20	0,20	0,30	0,10	0,21	0,40
abr-18	0,30	0,20	0,30	0,30	0,40	0,30	0,30	0,30	0,40	0,20	0,31	0,40
out-18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,20	0,28	0,40
abr-19	0,40	0,30	0,40	0,40	0,20	0,20	0,20	0,40	0,20	0,20	0,30	0,40
out-19	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,10	0,10	0,11	0,20
mai-20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
out-20	0,10	0,20	0,80	0,20	0,10	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,21	0,80
abr-21	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,01	0,50	0,50	0,01	0,45	0,50
out-21	0,06	0,01	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,06	0,01	0,01	0,03	0,06
mai-22	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
out-22	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Mín.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	--	--
Média	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	--	0,13	--
Máx.	0,5	0,5	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	--	--	0,80
C. 1 e 2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%			
Classe 3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Classe 4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			

4.10. Oxigênio Dissolvido

Dentre os gases dissolvidos na água, o oxigênio é o mais importante na dinâmica e caracterização de ecossistemas aquáticos. As principais fontes de oxigênio para a água são a atmosfera e a fotossíntese. As perdas se dão através do consumo pela decomposição de matéria orgânica (oxidação), perdas para a atmosfera, respiração de organismos aquáticos e oxidação de íons metálicos como ferro e manganês. A quantidade de oxigênio dissolvido em águas naturais é variável, uma vez que depende da temperatura, salinidade, turbulência (mistura) da água e pressão atmosférica (decrecente com a altitude) (Esteves,1998). Vários organismos aeróbicos não podem sobreviver abaixo de certos níveis de oxigênio dissolvido (OD), e embora valores mínimos aceitáveis de OD não sejam apropriados, verifica-se que concentrações inferiores a 4 mg/L produzem efeitos deletérios na maioria dos organismos aquáticos.

O oxigênio dissolvido é empregado como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama n° 357/05. Esta resolução estabelece que a concentração deste elemento não pode ser inferior a 6 mg/L em águas doces Classe 1, a 5 mg/L em águas doces Classe 2, a 4 mg/L em águas doces Classe 3 e a 2 mg/L para águas doces Classe 4.

Em outubro de 2022, a maior parcela das estações apresentou boas condições de oxigenação da água, com teores superiores a 5,0 mg/L, de Classes 1 ou 2(Tabela 10).Condições mais restritivas foram verificadas principalmente nas amostras mais profundas do reservatório: MJ4 (aos 35, 40 e 45 m) e MJ5 (aos 35, 40, 45 e 50m). Não foi registrado rebaixamento de classe no ponto à jusante do barramento (MJ6).

Ao longo do monitoramento, verificam-se condições mais restritivas de oxigênio dissolvido, principalmente nas amostras de perfil do reservatório em março, abril e agosto de 2010, nas campanhas realizadas entre março e junho de 2011, e mais recentemente, em abril de 2021.

Tabela 10. Variação dos teores de oxigênio dissolvido nas estações de monitoramento.

Data	Oxigênio dissolvido (mg/L)																														M16	TIG	Mín.	Média	Máx.	
	M11	M12	ERLENT	PFLENT	M13					M14							M15																			
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m						50 m
mar-10	8,2	7,6	8,2	7,7	7,8	8,0	5,9	4,9	5,4	8,2	7,6	5,5	5,5	4,2	3,2	1,2	0,9	1,3	1,2	1,1	7,9	7,7	5,2	2,7	2,6	4,6	4,4	6,2	4,6	8,6	1,0	8,0	8,8	0,9	5,3	8,8
abr-10	5,8	6,2	4,6	4,3	4,9	4,6	4,6	4,3	4,3	4,4	4,0	4,1	4,2	4,0	4,2	1,9	1,3	1,3	1,2	1,1	4,0	4,1	4,1	2,5	2,0	1,4	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	4,1	6,0	1,1	3,3	6,2
mai-10	6,0	6,4	6,2	6,4	4,9	6,2	5,8	5,5	5,2	4,8	6,6	6,5	6,2	5,6	4,9	4,6	4,1	3,1	3,0	2,9	6,4	6,1	6,0	5,5	5,2	4,7	4,6	4,2	3,7	3,0	2,6	5,6	6,3	2,6	5,1	6,6
jun-10	7,6	7,6	7,9	8,0	8,4	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	6,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	6,5	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	6,8	6,4	6,3	7,3	8,4
jul-10	5,0	4,8	3,6	3,0	3,9	3,7	3,5	3,5	3,4	3,4	6,8	6,2	5,7	4,9	5,0	4,9	4,9	4,8	4,7	4,6	7,1	7,2	7,3	7,3	7,1	5,6	4,2	4,0	4,0	3,8	3,7	5,4	4,2	3,0	4,9	7,3
ago-10	4,1	5,2	3,3	3,6	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,9	3,9	3,6	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	4,0	3,9	3,9	3,8	3,4	3,4	3,1	3,0	3,0	2,8	2,6	4,0	4,2	2,6	3,4	5,2
set-10	6,6	7,1	6,9	6,7	7,0	7,0	6,8	6,8	5,9	5,6	7,1	6,9	6,6	6,4	6,0	5,5	5,2	5,0	4,6	4,9	6,2	6,0	5,9	5,8	5,6	5,4	5,2	4,9	4,8	4,4	3,9	6,6	7,6	3,9	6,0	7,6
out-10	6,0	6,4	5,0	4,8	6,2	5,2	4,8	4,8	4,2	3,6	6,6	5,0	4,6	4,3	4,0	3,8	3,9	3,7	3,6	3,2	6,0	5,3	5,0	5,0	4,8	4,4	4,3	3,4	4,1	4,1	3,6	5,9	6,1	3,2	4,7	6,6
nov-10	5,5	5,6	5,6	5,4	5,0	4,8	4,5	4,0	3,4	2,1	5,2	4,6	4,3	4,0	3,5	3,5	3,3	3,0	3,0	2,8	6,0	5,5	5,2	5,2	5,0	4,8	4,4	4,2	4,2	4,0	3,6	6,0	5,6	2,1	4,4	6,0
dez-10	5,5	5,6	5,4	5,5	5,0	4,1	3,6	3,1	--	2,6	6,3	5,6	5,4	5,3	5,1	4,8	4,4	4,2	3,6	3,3	6,6	6,4	6,0	5,9	5,4	5,2	4,8	4,4	4,0	3,8	3,2	6,2	5,5	2,6	4,9	6,6
jan-11	6,4	6,1	4,9	5,4	5,6	5,6	4,0	4,1	3,6	3,2	5,8	5,0	4,2	3,6	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2	2,0	6,7	4,7	4,0	3,5	3,0	3,1	3,2	3,5	3,3	3,3	3,7	3,7	5,0	2,0	4,0	6,7
fev-11	5,2	4,8	5,8	5,6	6,0	5,6	5,4	5,0	4,4	4,0	6,2	5,1	4,3	4,0	3,5	3,3	3,1	3,0	2,8	2,6	6,2	5,6	5,0	4,5	4,2	4,0	3,6	3,4	3,3	3,1	3,0	5,0	4,6	2,6	4,4	6,2
mar-11	5,0	4,7	4,5	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	3,9	1,2	4,3	4,3	4,2	2,7	2,5	1,0	0,8	1,1	1,1	1,1	6,3	5,2	4,1	4,3	3,0	3,1	4,2	3,8	3,1	3,0	2,9	3,9	5,1	0,8	3,7	6,3
abr-11	5,3	6,4	6,8	6,6	6,2	5,2	5,4	5,0	4,8	1,1	5,7	5,0	4,8	4,4	2,5	1,4	1,4	1,8	1,6	0,8	6,9	5,3	5,7	5,8	3,8	3,5	2,5	2,6	2,8	2,5	1,9	6,1	4,9	0,8	4,1	6,9
mai-11	5,4	6,1	5,0	5,2	5,4	6,7	6,2	6,7	6,5	6,0	5,2	7,6	6,5	6,5	6,4	7,2	1,3	1,2	0,9	1,4	5,0	7,7	7,5	7,4	7,2	6,6	4,4	3,1	0,9	0,9	1,4	4,9	6,2	0,9	5,0	7,7
jun-11	5,4	3,5	8,6	8,7	8,7	8,1	7,6	7,4	7,4	7,5	8,5	7,4	7,6	7,6	7,1	7,2	6,9	6,3	4,8	2,3	8,5	5,6	5,6	5,6	3,3	1,5	2,4	1,7	0,7	0,8	2,1	6,5	8,1	0,7	5,8	8,7
jul-11	4,2	3,8	6,0	7,6	6,8	7,7	8,0	--	7,6	7,8	6,3	7,9	7,5	7,7	8,0	7,8	7,5	7,4	7,1	6,8	7,6	7,8	7,9	7,8	7,8	7,4	7,6	7,4	7,1	7,2	7,2	6,5	4,5	3,8	7,1	8,0
ago-11	8,3	6,5	6,4	5,6	5,5	6,9	6,8	6,4	7,1	7,0	5,3	6,5	7,0	7,0	7,1	6,5	6,9	7,2	6,9	6,3	5,3	6,8	6,7	6,8	7,1	6,2	6,0	6,7	6,5	6,8	6,3	5,6	5,4	5,3	6,5	8,3
set-11	6,4	6,0	6,3	5,8	5,3	6,2	6,2	6,3	6,2	5,6	5,5	6,4	6,5	6,5	6,4	6,1	6,7	6,2	5,8	5,2	5,7	6,4	6,4	6,5	6,4	6,5	6,7	6,4	6,5	6,4	6,0	6,3	6,5	5,2	6,2	6,7
dez-11	5,8	5,7	5,3	5,2	6,4	6,8	7,0	5,8	4,6	2,1	6,4	5,6	5,3	4,9	4,6	4,8	4,6	4,1	3,7	3,3	4,2	5,5	5,8	5,9	4,8	5,0	5,3	5,7	5,7	5,2	4,7	6,1	5,5	2,1	5,2	7,0
mar-12	6,5	6,1	5,7	5,8	5,8	7,1	6,5	7,1	6,0	5,5	7,1	6,1	6,4	6,1	4,3	5,1	4,2	4,9	8,5	8,5	5,6	6,2	6,0	5,3	5,2	5,1	5,4	5,0	5,2	5,1	4,8	5,8	9,1	4,2	6,0	9,1
jul-12	7,8	7,7	7,4	7,5	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	--	7,2	7,2	7,2	7,2	7,1	7,1	7,1	7,1	7,0	--	5,7	5,6	5,6	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	7,8
jan-13	6,6	8,9	7,6	7,9	7,6	7,6	7,2	7,1	5,4	2,4	7,7	7,6	7,1	7,0	5,3	4,6	4,2	4,0	2,3	0,6	7,8	7,7	7,3	7,0	4,8	3,8	3,5	3,2	2,2	2,0	1,8	9,0	7,5	0,6	5,6	9,0
abr-13	7,2	7,8	7,6	7,9	7,9	7,9	7,7	7,5	7,1	6,9	8,0	7,9	7,9	7,8	7,8	7,5	6,9	6,8	6,5	5,6	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	7,8	7,7	7,4	7,3	5,6	7,6	8,0
out-15	8,5	8,6	8,1	8,0	8,0	--	--	--	--	--	9,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,0	6,9	6,9	8,2	9,1
mai-16	8,7	8,7	8,7	8,2	8,4	--	--	--	--	--	9,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,7	7,6	7,5	7,6	7,5	7,5	--	--	7,4	--	7,3	8,3	7,3	8,1	9,0	
mai-17	7,9	8,0	7,9	8,0	8,2	--	--	--	--	--	8,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,0	7,2	5,4	5,3	5,2	4,7	4,5	4,4	4,1	3,6	4,0	8,3	3,6	6,2	8,3	
out-17	7,8	7,9	7,8	7,7	6,6	--	--	--	--	--	7,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,6	7,8	7,8	7,5	7,5	7,3	7,1	6,7	5,9	5,2	4,7	8,0	9,0	4,7	7,2	9,0
abr-18	7,7	7,7	6,7	6,2	6,5	--	--	--	--	--	6,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,8	7,1	6,6	5,7	4,9	3,1	3,1	2,9	2,5	2,2	1,8	5,1	8,2	1,8	5,3	8,2
out-18	8,2	8,5	8,5	8,6	8,3	--	--	--	--	--	7,9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,9	7,9	7,7	7,5	7,1	6,8	6,5	6,1	5,5	5,1	4,3	6,9	8,1	4,3	7,2	8,6
abr-19	8,8	8,5	8,4	8,6	8,5	--	--	--	--	--	8,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8,8	8,6	8,2	7,4	7,1	6,4	6,1	5,7	5,1	4,1	3,1	8,1	6,9	3,1	7,2	8,8
out-19	6,9	7,9	7,0	6,8	6,9	6,7	6,0	5,6	5,1	4,9	7,6	7,0	6,1	5,7	5,1	4,8	4,6	4,1	3,9	3,6	6,8	6,0	5,8	5,4	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,4	4,2	7,2	6,0	3,6	5,6	7,9
mai-20	5,2	7,5	7,8	7,8	7,5	7,0	6,8	6,7	6,5	--	7,1	6,7	6,1	6,0	6,5	5,6	5,4	3,9	3,7	--	7,5	7,3	7,1	6,8	6,0	5,8	5,6	5,5	5,2	5,0	4,9	7,3	9,2	3,7	6,4	9,2
out-20	7,0	8,1	7,6	7,6	7,7	7,1	6,8	6,0	5,6	--	7,8	6,2	6,1	6,0	5,8	5,7	5,5	5,2	5,0	--	8,2	7,8	7,1	6,5	6,0	5,9	5,8	5,5	5,3	5,3	5,0	6,8	7,0	5,0	6,4	8,2

Data	Oxigênio dissolvido (mg/L)																														Mín.	Média	Máx.			
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLONT	MJ3					MJ4							MJ5										MJ6	TIG								
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m			30 m	35 m				40 m	45 m	50 m
abr-21	6,6	5,9	6,8	7,1	6,5	6,3	5,2	5,3	2,1	1,7	7,3	7,3	4,5	3,3	3,0	2,2	1,5	1,3	1,2	1,1	7,2	6,0	6,2	4,2	4,2	4,1	4,0	4,0	3,4	4,0	3,9	4,5	6,5	1,1	4,5	7,3
out-21	7,4	6,9	6,9	7,5	7,9	7,2	6,9	6,4	4,6	3,6	7,1	6,9	7,0	7,1	6,9	6,8	5,6	5,3	4,7	4,9	6,5	6,1	5,9	5,7	5,8	5,5	5,1	4,9	4,8	5,0	4,9	8,4	8,1	3,6	6,2	8,4
mai-22	8,6	8,8	9,0	8,3	8,8	7,3	6,9	5,5	4,9	3,4	9,3	8,7	7,9	7,0	6,5	5,7	5,1	4,9	4,4	3,9	9,9	9,4	9,1	8,6	7,4	6,8	6,1	5,7	5,4	5,1	4,9	10,1	10,2	3,4	7,1	10,2
out-22	7,1	6,8	7,0	7,2	7,4	7,1	6,8	6,4	6,1	5,6	6,9	6,5	6,4	6,1	5,9	5,4	5,1	4,8	4,4	3,5	7,1	6,8	6,5	6,1	5,9	5,7	5,3	4,8	4,4	4,1	3,7	6,9	6,5	3,5	5,9	7,4
Mín.	4,1	3,5	3,3	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	2,1	1,1	3,9	3,9	3,6	2,7	2,5	1,0	0,8	1,1	0,9	0,6	4,0	3,9	3,9	2,5	2,0	1,4	1,3	1,5	0,7	0,8	1,0	3,7	4,2	0,6	--	--
Média	6,6	6,7	6,7	6,7	6,7	6,4	6,0	5,7	5,3	4,4	6,8	6,3	5,9	5,6	5,2	4,8	4,4	4,2	4,0	3,5	6,8	6,6	6,3	5,9	5,5	5,2	4,9	4,7	4,5	4,3	3,9	6,3	6,7	--	5,8	--
Máx.	8,8	8,9	9,0	8,7	8,8	8,1	8,0	7,6	7,6	8,2	9,3	8,7	7,9	7,8	8,0	7,8	7,5	7,4	8,5	8,5	9,9	9,4	9,1	8,6	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	8,6	7,7	10,1	10,2	--	--	10,2
Classe 1	66%	74%	68%	63%	68%	68%	58%	47%	37%	25%	76%	65%	58%	52%	39%	29%	23%	19%	14%	79%	70%	57%	43%	38%	30%	25%	22%	16%	17%	14%	61%	68%				
Classe 2	29%	13%	18%	26%	21%	16%	19%	27%	20%	14%	16%	23%	13%	10%	19%	19%	19%	10%	6%	7%	13%	22%	32%	38%	27%	30%	22%	19%	24%	25%	6%	21%	18%			
Classe 3	8%	8%	8%	5%	5%	10%	13%	13%	23%	14%	5%	10%	26%	23%	16%	19%	23%	26%	19%	11%	11%	5%	8%	8%	16%	16%	28%	28%	24%	22%	22%	13%	16%			
Classe 4	0%	8%	8%	8%	8%	10%	13%	13%	23%	36%	5%	6%	6%	16%	26%	19%	16%	23%	39%	46%	0%	5%	5%	8%	16%	16%	19%	25%	24%	28%	44%	8%	0%			
Exc.C4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	19%	19%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	3%	6%	8%	8%	17%	0%	0%			

4.11. Potencial Hidrogeniônico (pH)

A resolução Conama n° 357/05 estabelece valores entre 6 e 9 para águas doces classes 1, 2, 3 e 4.

A variação dos valores de pH ao longo das campanhas realizadas até o momento é apresentada na Tabela 11. Em outubro de 2022 foram observados valores de pH abaixo da faixa definida pela Resolução CONAMA n° 357/05 nas amostras de perfil de profundidades no ponto MJ4 (dos 30 aos 45 m) e MJ5(dos 35 aos 50 m). Não foi observado rebaixamento de qualidade à jusante do empreendimento, com valores semelhantes aos de montante.

Salvas exceções ao longo do monitoramento (mar/10, fev/11, mar/11, mar/12, abr/21, mai/22 e out/22), os resultados estão dentro dos limites estabelecidos pelo Conama n° 357/05.

Tabela 11. Variação do pH nas estações de monitoramento.

Data	pH																											M16	TIG	Min.	Média	Máx.				
	M11	M12	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4									MJ5																	
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m						35 m	40 m	45 m	50 m
mar-10	7,40	7,40	6,50	6,70	6,80	--	--	6,70	--	6,70	6,50	--	--	--	6,10	--	--	--	6,10	6,20	--	--	--	6,00	--	--	--	5,80	6,60	6,90	5,80	6,56	7,40			
abr-10	7,40	7,00	6,90	7,20	7,20	--	--	7,00	--	6,90	6,80	--	--	--	6,80	--	--	--	6,30	6,80	--	--	--	--	6,70	--	--	--	6,40	6,50	6,70	6,30	6,84	7,40		
mai-10	7,40	7,50	7,60	7,60	7,70	--	--	7,50	--	7,40	7,50	--	--	--	7,40	--	--	--	7,00	7,50	--	--	--	7,10	--	--	--	7,20	7,20	7,20	7,00	7,39	7,70			
jun-10	7,40	7,50	7,60	7,50	7,60	--	--	7,40	--	7,20	7,40	--	--	--	7,30	--	--	--	7,20	7,30	--	--	--	--	7,20	--	--	--	7,10	7,40	7,10	7,10	7,35	7,60		
jul-10	6,60	6,90	7,00	6,60	7,30	--	--	7,50	--	7,30	7,40	--	--	--	7,10	--	--	--	7,10	7,40	--	--	--	--	6,90	--	--	--	6,70	7,20	6,90	6,60	7,06	7,50		
ago-10	7,20	7,40	7,40	7,40	7,40	--	--	7,40	--	7,40	7,40	--	--	--	7,30	--	--	--	7,20	7,30	--	--	--	--	7,20	--	--	--	7,20	7,40	7,10	7,10	7,31	7,40		
set-10	7,70	7,40	7,70	7,80	7,50	--	--	7,20	--	7,20	7,50	--	--	--	7,20	--	--	--	7,40	7,40	--	--	--	--	7,60	--	--	--	7,50	7,30	7,20	7,20	7,44	7,80		
out-10	7,50	8,00	7,50	7,50	7,60	--	--	7,40	--	7,20	7,70	--	--	--	7,20	--	--	--	7,20	7,60	--	--	--	--	7,30	--	--	--	7,20	7,30	7,40	7,20	7,44	8,00		
nov-10	7,80	7,70	7,60	7,70	7,60	--	--	7,60	--	7,60	7,60	--	--	--	7,60	--	--	--	7,60	7,60	--	--	--	--	7,60	--	--	--	7,70	8,20	7,40	7,40	7,66	8,20		
dez-10	6,80	7,20	7,20	7,20	7,20	--	--	7,20	--	6,80	7,20	--	--	--	7,00	--	--	--	7,00	7,40	--	--	--	--	7,00	--	--	--	7,10	7,10	7,10	6,80	7,10	7,40		
jan-11	7,50	7,60	7,20	7,20	7,40	--	--	7,40	--	7,10	7,50	--	--	--	6,70	--	--	--	7,00	7,60	--	--	--	--	7,20	--	--	--	7,10	7,60	7,30	6,70	7,29	7,60		
fev-11	7,10	7,70	7,70	7,90	7,70	--	--	7,10	--	3,90	7,90	--	--	--	7,00	--	--	--	6,90	7,90	--	--	--	--	7,00	--	--	--	7,10	6,70	7,30	3,90	7,13	7,90		
mar-11	7,81	7,81	7,78	7,63	7,77	--	--	7,43	--	7,09	7,33	--	--	--	6,62	--	--	--	6,76	9,36	--	--	--	--	6,94	--	--	--	7,36	7,60	7,80	6,62	7,54	9,36		
abr-11	7,42	7,52	7,35	7,34	7,38	--	--	7,26	--	6,04	7,21	--	--	--	7,00	--	--	--	6,98	8,04	--	--	--	--	6,67	--	--	--	6,69	7,06	7,07	6,04	7,14	8,04		
mai-11	7,47	7,74	7,51	7,55	7,61	--	--	7,61	--	7,90	7,56	--	--	--	7,44	--	--	--	6,93	7,47	--	--	--	--	6,80	--	--	--	6,88	7,25	7,44	6,80	7,41	7,90		
jun-11	7,84	7,52	7,54	7,55	7,67	--	--	7,56	--	7,56	7,92	--	--	--	7,52	--	--	--	6,93	7,94	--	--	--	--	6,99	--	--	--	6,79	7,35	7,47	6,79	7,48	7,94		
jul-11	7,17	7,40	8,36	8,64	8,76	--	--	8,70	--	8,43	7,92	--	--	--	8,15	--	--	--	8,05	7,65	--	--	--	--	7,19	--	--	--	7,51	7,50	7,40	7,17	7,92	8,76		
ago-11	7,86	7,80	7,52	7,41	7,69	--	--	7,20	--	7,10	7,84	--	--	--	7,30	--	--	--	7,30	7,79	--	--	--	--	7,30	--	--	--	7,10	7,49	7,58	7,10	7,49	7,86		
set-11	8,06	8,18	7,60	7,84	7,84	--	--	7,71	--	7,70	7,87	--	--	7,62	--	--	--	7,62	7,79	--	--	--	--	7,44	--	--	--	7,54	7,51	7,78	7,44	7,74	8,18			
dez-11	8,29	7,87	7,75	7,84	7,83	--	--	7,43	--	7,44	7,83	--	--	7,23	--	--	--	7,43	8,00	--	--	--	--	7,24	--	--	--	7,52	7,49	7,93	7,23	7,67	8,29			
mar-12	8,60	8,20	8,41	8,51	8,57	--	--	8,18	--	8,29	8,49	--	--	--	8,29	--	--	--	5,56	8,34	--	--	--	--	8,30	--	--	--	6,89	8,33	8,43	5,56	8,09	8,60		
jul-12	7,79	7,81	7,66	7,79	7,54	--	--	7,36	--	7,33	7,65	--	--	7,64	--	--	--	7,60	--	7,49	--	--	--	--	7,44	--	--	--	7,31	7,49	7,51	7,31	7,56	7,81		
jan-13	8,60	7,32	7,83	8,20	8,30	--	--	7,92	--	8,30	8,40	--	--	8,16	--	--	--	8,04	8,51	--	--	--	--	8,16	--	--	--	8,20	8,44	8,60	7,32	8,20	8,60			
abr-13	8,29	8,30	8,66	8,50	8,33	--	--	8,30	--	8,28	8,14	--	--	--	8,05	--	--	--	7,97	8,78	--	--	--	--	8,40	--	--	--	8,36	8,24	8,28	7,97	8,33	8,78		
out-15	7,30	7,40	7,20	7,50	7,30	--	--	--	--	7,70	--	--	--	--	--	--	--	--	7,20	--	--	--	--	7,20	--	--	--	7,50	8,20	7,20	7,45	8,20				
mai-16	7,10	6,90	6,90	7,10	7,00	--	--	--	--	7,00	--	--	--	--	--	--	--	--	7,10	--	--	--	7,10	--	--	7,10	--	7,20	7,00	6,90	7,05	7,20				
mai-17	7,40	7,50	7,40	7,70	7,70	--	--	--	--	7,80	--	--	--	--	--	--	--	--	7,70	--	--	--	--	7,30	--	--	--	7,20	7,40	7,40	7,20	7,50	7,80			
out-17	6,60	6,60	6,60	6,90	7,03	--	--	--	--	7,05	--	--	--	--	--	--	--	--	7,02	--	--	--	--	6,83	--	--	--	6,80	6,80	7,15	6,60	6,85	7,15			
abr-18	7,84	7,65	7,63	7,45	7,60	--	--	--	--	7,55	--	--	--	--	--	--	--	--	7,76	--	--	--	--	7,25	--	--	--	7,25	7,01	7,80	7,01	7,53	7,84			
out-18	7,40	7,45	7,30	7,60	7,45	--	--	--	--	7,30	--	--	--	--	--	--	--	--	7,50	--	--	--	--	7,55	--	--	--	7,55	7,55	7,60	7,30	7,48	7,60			
abr-19	7,14	7,04	7,08	7,19	7,28	--	--	--	--	7,45	--	--	--	--	--	--	--	--	7,75	--	--	--	--	7,20	--	--	--	7,06	7,25	7,01	7,01	7,22	7,75			
out-19	7,88	8,03	7,69	7,91	7,69	7,96	7,55	6,96	6,90	6,85	7,45	7,41	7,22	7,48	7,03	6,90	6,80	6,71	6,98	7,05	7,90	7,76	7,41	6,96	6,89	6,81	6,77	6,61	6,53	6,51	6,60	7,80	8,05	6,51	7,24	8,05
mai-20	7,79	7,71	7,59	7,59	7,85	7,98	7,66	7,43	7,56	--	7,69	7,64	7,54	7,48	7,56	7,34	7,29	7,18	6,99	--	7,63	7,61	7,50	7,15	6,97	6,95	6,93	6,80	6,78	6,75	6,79	7,86	7,65	6,75	7,39	7,98
out-20	7,96	7,88	7,70	7,76	7,70	7,60	7,35	7,29	7,22	--	7,55	7,41	7,10	7,03	6,96	6,80	6,89	6,80	6,77	--	7,45	7,28	7,22	7,18	7,05	6,99	6,90	6,75	6,71	6,80	6,78	7,70	8,08	6,71	7,25	8,08

Data	pH																											Mín.	Média	Máx.						
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4								MJ5									MJ6				TIG					
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m						30 m	35 m	40 m	45 m	50 m
abr-21	5,82	6,78	6,80	6,30	6,75	6,80	7,30	7,01	7,12	7,12	7,27	7,14	7,07	6,99	7,00	7,01	6,88	6,90	6,89	6,86	5,83	5,55	5,53	5,27	5,25	5,23	5,21	5,28	5,25	5,23	5,28	6,20	5,77	5,21	6,32	7,30
out-21	7,45	7,19	7,42	7,30	7,39	7,37	7,33	7,29	7,22	6,99	7,50	7,43	7,40	7,42	7,30	7,10	6,95	6,93	6,88	6,44	7,10	7,20	7,20	7,18	7,20	7,18	7,09	6,80	6,90	6,83	6,15	6,70	6,67	6,15	7,11	7,50
mai-22	6,19	6,18	5,84	6,30	5,91	6,10	6,31	6,40	6,53	6,60	5,60	5,31	6,31	6,20	6,33	6,40	6,48	6,53	6,51	6,50	6,40	6,33	6,42	6,52	6,50	6,38	6,65	6,55	6,46	6,40	6,41	6,38	6,03	5,31	6,30	6,65
out-22	7,30	7,25	7,18	7,14	7,27	7,20	7,17	6,90	6,81	6,20	7,30	7,18	6,90	6,87	6,50	6,08	5,70	5,63	5,30	4,90	7,28	7,20	7,20	6,90	6,90	6,10	6,05	5,70	5,61	5,10	4,88	7,08	7,10	4,88	6,54	7,30
Mín.	5,82	6,18	5,84	6,30	5,91	6,10	6,31	6,40	6,53	3,90	5,60	5,31	6,31	6,20	6,33	6,08	5,70	5,63	5,30	4,90	5,83	5,55	5,53	5,27	5,25	5,23	5,21	5,28	5,25	5,10	4,88	6,20	5,77	3,90	--	--
Média	7,48	7,48	7,43	7,50	7,53	7,29	7,24	7,40	7,05	7,17	7,49	7,07	7,08	7,14	7,25	7,10	6,71	6,67	6,74	6,98	7,55	6,99	6,93	6,74	6,73	6,66	7,09	6,36	6,42	6,23	6,97	7,33	7,38	--	7,33	--
Máx.	8,60	8,30	8,66	8,64	8,76	7,98	7,66	8,70	7,56	8,43	8,49	7,64	7,54	7,62	8,16	8,29	7,29	7,18	7,60	8,05	9,36	7,76	7,50	7,18	7,20	8,30	8,40	6,80	7,10	6,83	8,36	8,44	8,60	--	--	9,36
C.1,2,3,4	97%	100%	97%	100%	97%	100%	100%	100%	100%	97%	97%	86%	100%	100%	100%	100%	86%	86%	88%	93%	95%	86%	86%	86%	88%	89%	97%	71%	75%	71%	92%	100%	97%			
E.C4	3%	0%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	14%	0%	0%	0%	0%	14%	14%	13%	7%	5%	14%	14%	14%	13%	11%	3%	29%	25%	29%	8%	0%	3%			

4.12. Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)

O parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais é empregado como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama n° 357/05. Nessa resolução está estabelecido que a concentração dos sólidos dissolvidos totais não pode ser superior a 500 mg/L SDT para as Classes 1, 2 e 3.

A Tabela 12 mostra a variação temporal dos SDT, onde se verificam valores baixos de SDT em outubro de 2022, de até 37 mg/L (MJ4-45m) e média de 33 mg/L ao longo do trecho. Nas campanhas realizadas a partir de 2010, todos os resultados atendem aos limites estabelecidos pelo Conama para o parâmetro.

Tabela 12. Variação das concentrações de sólidos dissolvidos totais nas estações de amostragem.

Data	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)																												M16	TIG	Min.	Média	Máx.			
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4										MJ5																
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m						40 m	45 m	50 m
mar-10	64	49	68	63	58	--	--	--	--	--	57	--	--	--	--	--	--	--	--	--	64	--	--	--	--	--	--	--	--	23	59	23	56	68		
abr-10	81	50	52	59	53	--	--	--	--	--	61	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58	--	--	--	--	--	--	--	53	48	48	57	81			
mai-10	88	72	58	61	55	--	--	--	--	--	81	--	--	--	--	--	--	--	--	83	--	--	--	--	--	--	--	85	35	35	69	88				
jun-10	51	79	44	32	30	--	--	--	--	--	49	--	--	--	--	--	--	--	--	41	--	--	--	--	--	--	--	53	41	30	47	79				
jul-10	145	85	54	96	84	--	--	--	--	--	58	--	--	--	--	--	--	--	--	51	--	--	--	--	--	--	--	52	92	51	80	145				
ago-10	120	66	110	72	56	--	--	--	--	--	86	--	--	--	--	--	--	--	--	62	--	--	--	--	--	--	--	142	68	56	87	142				
set-10	65	66	60	34	78	--	--	--	--	--	94	--	--	--	--	--	--	--	--	84	--	--	--	--	--	--	--	73	42	34	66	94				
out-10	30	30	55	70	29	--	--	--	--	--	19	--	--	--	--	--	--	--	--	25	--	--	--	--	--	--	--	54	18	18	37	70				
nov-10	36	37	38	46	37	--	--	--	--	--	42	--	--	--	--	--	--	--	--	25	--	--	--	--	--	--	--	40	21	21	36	46				
dez-10	80	49	50	55	83	--	--	--	--	--	75	--	--	--	--	--	--	--	--	48	--	--	--	--	--	--	--	44	21	21	56	83				
jan-11	86	61	36	40	53	--	--	--	--	--	51	--	--	--	--	--	--	--	--	59	--	--	--	--	--	--	--	56	26	26	52	86				
fev-11	40	27	5	46	2	--	--	--	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	2	46	2	29	47				
mar-11	35	38	31	30	40	--	--	--	--	--	45	--	--	--	--	--	--	--	--	54	--	--	--	--	--	--	--	44	14	14	37	54				
abr-11	37	62	49	15	44	--	--	--	--	--	47	--	--	--	--	--	--	--	--	28	--	--	--	--	--	--	--	51	22	15	39	62				
mai-11	19	55	24	11	29	--	--	--	--	--	11	--	--	--	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	19	29	11	24	55				
jun-11	42	8	60	49	44	--	--	--	--	--	11	--	--	--	--	--	--	--	--	37	--	--	--	--	--	--	--	28	22	8	33	60				
jul-11	49	24	22	22	41	--	--	--	--	--	18	--	--	--	--	--	--	--	--	44	--	--	--	--	--	--	--	27	31	18	31	49				
ago-11	33	30	27	25	16	--	--	--	--	--	26	--	--	--	--	--	--	--	--	39	--	--	--	--	--	--	--	24	46	16	30	46				
set-11	45	66	54	36	43	--	--	--	--	--	57	--	--	--	--	--	--	--	--	46	--	--	--	--	--	--	--	44	11	11	45	66				
dez-11	15	53	45	43	34	--	--	--	--	--	42	--	--	--	--	--	--	--	--	14	--	--	--	--	--	--	--	17	27	14	32	53				
mar-12	110	44	50	53	24	--	--	--	--	--	52	--	--	--	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--	--	--	52	93	20	55	110				
jul-12	40	43	78	68	74	--	--	--	--	--	63	--	--	--	--	--	--	--	--	48	--	--	--	--	--	--	--	67	62	40	60	78				
jan-13	52	49	68	60	74	--	--	--	--	--	81	--	--	--	--	--	--	--	--	58	--	--	--	--	--	--	--	43	17	17	56	81				
abr-13	59	69	33	38	13	--	--	--	--	--	15	--	--	--	--	--	--	--	--	27	--	--	--	--	--	--	--	90	55	13	44	90				
out-15	65	84	46	36	68	--	--	--	--	--	74	--	--	--	--	--	--	--	--	45	--	--	--	--	--	--	--	67	56	36	60	84				
mai-16	37	133	86	70	50	--	--	--	--	--	23	--	--	--	--	--	--	--	--	13	--	--	--	--	--	--	--	39	28	13	53	133				
mai-17	43	39	61	55	24	--	--	--	--	--	65	--	--	--	--	--	--	--	--	70	--	--	--	--	--	--	--	45	19	19	47	70				
out-17	113	68	16	48	92	--	--	--	--	--	74	--	--	--	--	--	--	--	--	74	--	--	--	--	--	--	--	103	59	16	72	113				
abr-18	31	13	23	35	14	--	--	--	--	--	24	--	--	--	--	--	--	--	--	25	--	--	--	--	--	--	--	24	17	13	23	35				
out-18	31	36	31	48	34	--	--	--	--	--	34	--	--	--	--	--	--	--	--	31	--	--	--	--	--	--	--	35	27	27	34	48				
abr-19	16	32	20	0	24	--	--	--	--	--	28	--	--	--	--	--	--	--	--	33	--	--	--	--	--	--	--	73	30	0	28	73				
out-19	55	50	215	41	61	48	31	33	34	33	40	10	37	59	25	130	36	35	10	32	36	27	44	51	53	49	31	23	63	63	43	72	83	10	50	215
mai-20	183	142	135	135	27	25	30	50	38	--	133	94	66	138	38	126	99	107	123	--	10	23	115	95	72	113	25	81	122	54	17	122	138	10	86	183
out-20	53	60	59	55	82	113	124	65	62	--	10	66	100	100	92	109	96	114	85	--	67	74	51	65	125	44	94	96	92	55	44	73	10	75	125	

Data	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)																														MJ6	TIG	Min.	Média	Máx.	
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4										MJ5																
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m						50 m
abr-21	41	42	40	40	40	39	37	48	48	431	41	42	43	44	43	37	37	37	39	37	42	42	46	46	33	32	32	34	36	36	39	47	45	32	52	431
out-21	30	32	31	33	30	31	30	32	33	34	31	31	31	32	30	30	32	33	34	36	30	30	32	33	30	31	34	37	38	40	39	30	19	19	32	40
mai-22	54	52	53	54	54	66	64	58	54	58	53	79	59	59	60	56	49	50	49	51	55	80	58	55	52	47	42	43	44	43	42	21	20	20	52	80
out-22	23	34	23	28	33	33	33	35	36	36	33	33	33	33	35	35	35	34	35	37	33	33	33	35	35	34	35	34	34	35	35	34	35	23	33	37
Min.	15	8	5	0	2	25	30	32	33	33	10	10	31	32	25	30	32	33	10	32	10	23	32	33	30	31	25	23	34	35	17	2	10	0	--	--
Média	58	53	53	47	45	51	50	46	43	118	49	51	53	66	46	75	55	59	54	38	43	44	54	54	57	50	42	50	61	46	37	52	40	--	49	--
Máx.	183	142	215	135	92	113	124	65	62	431	133	94	100	138	92	130	99	114	123	51	84	80	115	95	125	113	94	96	122	63	44	142	138	--	--	431
C. 1, 2,3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Classe 4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

4.13. Temperatura da Água

Variações de temperatura é parte do regime climático normal, e corpos de água naturais apresentam variações sazonais e diurnas, bem como estratificação vertical. A temperatura superficial é influenciada por fatores tais como latitude, altitude, estação do ano, período do dia, taxa de fluxo e profundidade. A Resolução Conama n° 357/05 não estabelece limites para este parâmetro.

Não foram observadas variações anômalas na temperatura da água ou decorrentes de poluição térmica em nenhuma campanha. Em outubro de 2022 as temperaturas superficiais apresentaram-se dentro da média histórica para a primavera, com até 24°C (MJ1 e PFLent). Em profundidades, os resultados demonstram estratificação térmica nas estações MJ3, MJ4 e MJ5 com gradientes entre superfície e fundo de -10°C (MJ3), -15°C (MJ4) e -13°C (MJ5)(Tabela 13).

4.14. Turbidez

A turbidez de uma amostra de água é o grau de atenuação de intensidade que um feixe de luz sofre ao atravessá-la, devido à presença de sólidos em suspensão, tais como partículas inorgânicas (areia, silte, argila) e de detritos orgânicos, algas e bactérias, plâncton em geral, etc.

A turbidez da água é empregada como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama n° 357/05, que estabelece que a turbidez não pode ser superior a 40 NTU em águas doces Classes 1 e 100 NTU para águas doces Classes 2 e 3.

O trecho monitorado apresentou valores baixos de turbidez, com predomínio de resultados de Classe 1 e 2 (Tabela 14). Em outubro de 2022 verificam-se picos de turbidez nas amostras de 25 e 30 m da estação MJ5 (175 e 310 NTU, respectivamente). Ao longo do trecho o valor médio de turbidez é de 30,3 NTU e as concentrações são inferiores a 58,2 NTU (MJ5-50m).

Valores superiores à Classe 3 foram anteriormente registrados em julho de 2010 (MJ1), fevereiro de 2011 (MJ2), abril de 2021 (MJ3-25 m e MJ5-40 m), outubro de 2021 (MJ3-25m e MJ4-45m) e maio de 2022 (MJ5-45 m e MJ5-50 m).

Data	Temperatura da água (°C)																												Mín.	Média	Máx.					
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4								MJ5										MJ6				TIG				
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m						35 m	40 m	45 m	50 m
abr-21	29,4	28,8	28,9	29,9	29,1	27,3	26,3	26,1	23,2	21,9	26,0	25,4	24,5	24,2	23,7	21,3	20,2	20,1	19,7	18,4	22,5	23,0	24,0	23,5	21,3	20,7	19,1	19,6	19,5	19,4	19,3	21,4	22,5	18,4	23,3	29,9
out-21	24,9	25,3	23,9	24,0	23,0	21,0	21,5	21,5	20,0	18,0	23,0	21,9	21,3	21,8	18,0	18,0	16,0	17,0	15,0	14,7	21,7	21,0	20,6	19,0	15,0	15,0	14,0	13,0	13,0	12,0	11,0	16,0	15,5	11,0	18,7	25,3
mai-22	18,8	18,8	18,1	18,3	19,8	19,8	19,5	19,0	18,8	18,4	18,7	18,0	18,0	17,7	17,0	17,0	16,8	16,1	16,0	16,4	19,2	19,0	18,7	18,3	18,0	17,8	16,9	16,8	16,2	16,0	16,0	17,1	15,0	17,8	19,8	
out-22	24,0	23,0	23,0	24,0	23,0	20,0	19,0	17,0	15,0	13,0	22,0	20,0	18,0	16,0	14,0	13,0	11,0	10,0	10,0	7,0	21,0	20,0	18,0	18,0	16,0	15,0	13,0	13,0	10,0	10,0	8,0	19,0	19,0	7,0	16,4	24,0
Mín.	7,3	7,4	7,5	7,9	8,2	14,2	13,5	13,0	13,0	12,9	7,9	14,5	14,4	14,0	13,6	13,0	11,0	10,0	10,0	7,0	7,5	14,6	14,4	14,1	13,7	13,5	13,0	12,9	10,0	10,0	8,0	7,2	7,2	7,0	--	--
Média	22,1	22,3	22,3	22,3	22,7	21,8	21,3	21,0	19,9	19,0	22,5	21,7	21,2	20,5	19,4	18,9	18,0	17,7	17,0	17,2	22,8	21,6	21,2	20,7	19,5	19,0	17,9	17,3	16,9	16,4	16,4	21,2	21,9	--	20,2	--
Máx.	32,6	36,2	33,1	33,0	34,0	29,0	29,0	29,0	28,0	28,0	35,0	30,0	29,3	28,3	25,4	26,0	25,0	25,6	25,0	25,0	36,8	28,0	27,6	27,0	25,2	26,0	26,0	26,0	25,0	24,0	26,0	34,0	33,0	--	--	36,8

Tabela 14. Variação da turbidez nas estações de amostragem.

Data	Turbidez (NTU)																														M16	TIG	Mín.	Média	Máx.	
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4										MJ5																
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m						50 m
mar-10	3,1	3,6	3,1	1,2	1,3	--	--	--	--	--	1,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,6	19,1	1,1	3,9	19,1
abr-10	9,2	2,3	3,2	3,1	3,6	--	--	--	--	--	1,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,0	--	--	--	--	--	--	--	--	1,4	6,4	1,0	3,5	9,2	
mai-10	24,0	11,9	19,0	15,6	18,5	--	--	--	--	--	11,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,2	--	--	--	--	--	--	--	5,3	17,5	11,9	28,4	61,8		
jun-10	3,8	10,3	4,3	5,5	4,7	--	--	--	--	--	4,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,2	--	--	--	--	--	--	--	5,4	11,7	3,8	6,2	11,7		
jul-10	151,0	25,4	3,7	30,6	16,6	--	--	--	--	--	3,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,8	--	--	--	--	--	--	--	3,6	11,1	2,8	32,0	151,0		
ago-10	29,6	3,4	23,6	6,4	18,9	--	--	--	--	--	15,4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,0	--	--	--	--	--	--	--	6,6	26,9	3,4	15,2	29,6		
set-10	17,4	4,9	10,5	17,4	17,0	--	--	--	--	--	19,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	36,0	--	--	--	--	--	--	--	36,5	14,2	4,9	19,2	36,5		
out-10	2,4	6,8	5,5	7,7	6,4	--	--	--	--	--	6,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,0	--	--	--	--	--	--	5,9	8,7	2,4	6,3	8,7			
nov-10	4,6	5,7	6,9	7,3	6,9	--	--	--	--	--	7,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,0	--	--	--	--	--	--	7,2	9,9	4,6	7,0	9,9			
dez-10	5,7	14,1	8,5	10,8	7,7	--	--	--	--	--	3,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,4	--	--	--	--	--	--	17,1	17,7	3,2	9,8	17,7			
jan-11	2,1	3,6	2,2	2,3	3,1	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,9	--	--	--	--	--	--	4,9	8,7	2,1	3,7	8,7			
fev-11	6,6	113,0	6,9	6,4	7,2	--	--	--	--	--	4,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,5	--	--	--	--	--	--	6,8	37,0	4,5	21,4	113,0			
mar-11	7,0	2,7	3,8	3,5	3,8	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,5	--	--	--	--	--	--	12,0	13,0	2,7	5,9	13,0			
abr-11	2,3	11,0	4,6	3,6	4,1	--	--	--	--	--	4,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,4	--	--	--	--	--	--	17,0	14,0	2,3	7,2	17,0			
mai-11	6,4	28,0	12,0	11,0	11,0	--	--	--	--	--	8,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4,6	--	--	--	--	--	--	4,7	13,0	4,6	11,0	28,0			
jun-11	5,8	2,1	2,6	2,1	1,7	--	--	--	--	--	2,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,6	--	--	--	--	--	--	4,8	6,2	1,6	3,3	6,2			
jul-11	25,0	13,0	21,0	11,0	15,0	--	--	--	--	--	19,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,2	--	--	--	--	--	--	20,0	55,1	11,0	25,2	53,0			
ago-11	20,0	12,0	13,0	11,0	11,0	--	--	--	--	--	10,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	13,0	--	--	--	--	--	--	11,0	8,8	8,8	12,2	20,0			
set-11	3,5	11,0	8,4	6,9	7,7	--	--	--	--	--	8,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,8	--	--	--	--	--	--	7,7	8,4	3,5	7,7	11,0			
dez-11	5,2	2,0	4,8	4,0	4,7	--	--	--	--	--	3,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,8	--	--	--	--	--	--	4,4	9,2	2,0	4,7	9,2			
mar-12	4,1	1,8	2,4	1,8	1,7	--	--	--	--	--	1,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,5	--	--	--	--	--	--	1,0	5,9	1,0	2,4	5,9			
jul-12	8,1	7,4	22,6	24,3	23,7	--	--	--	--	--	13,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,7	--	--	--	--	--	--	10,1	12,8	7,4	14,8	24,3			
jan-13	2,0	4,7	3,5	2,3	3,7	--	--	--	--	--	3,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,1	--	--	--	--	--	--	4,1	9,5	2,0	4,0	9,5			
abr-13	6,0	4,7	9,3	7,2	9,3	--	--	--	--	--	5,4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,8	--	--	--	--	--	--	12,5	4,8	3,8	7,0	12,5			
out-15	11,9	10,1	11,2	10,4	9,8	--	--	--	--	--	10,9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10,5	--	--	--	--	--	--	11,5	26,9	9,8	12,6	26,9			
mai-16	6,4	18,6	17,0	5,7	10,3	--	--	--	--	--	4,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,2	--	--	--	--	--	--	6,5	11,3	4,5	19,8	48,6			
mai-17	14,4	15,4	9,1	9,2	8,6	--	--	--	--	--	7,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12,7	--	--	--	--	--	--	22,6	12,7	7,3	12,4	22,6			
out-17	11,6	15,8	17,3	15,7	16,5	--	--	--	--	--	16,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16,6	--	--	--	--	--	--	18,1	14,4	11,6	15,8	18,1			
abr-18	6,7	9,0	7,0	1,5	2,5	--	--	--	--	--	1,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,2	--	--	--	--	--	--	3,4	12,1	1,3	5,1	12,1			
out-18	17,5	13,7	13,4	14,1	15,1	--	--	--	--	--	24,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37,9	--	--	--	--	--	--	11,1	18,1	13,4	21,7	40,4			
abr-19	4,0	3,0	4,6	2,9	2,5	--	--	--	--	--	1,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,9	--	--	--	--	--	--	4,0	27,1	0,9	5,6	27,1			
out-19	7,8	10,2	12,4	4,5	7,4	9,1	11,0	10,9	7,8	3,8	4,6	5,9	8,3	8,9	8,3	8,1	7,8	6,9	7,4	6,5	7,4	7,0	6,6	8,2	7,9	6,9	6,8	3,2	4,6	4,7	5,2	6,3	6,3	3,2	7,2	12,4
mai-20	14,2	27,5	1,6	1,6	2,4	2,6	4,8	4,6	11,3	--	2,4	2,8	2,9	13,3	11,3	18,7	13,7	4,1	9,5	--	1,5	2,0	1,6	2,5	7,3	6,9	3,6	3,3	3,6	2,8	3,8	17,4	1,5	9,5	90,2	
out-20	9,8	13,4	10,0	10,2	2,5	6,8	19,5	12,1	13,1	--	12,5	10,6	12,7	13,1	11,4	10,0	11,8	10,2	0,7	--	9,5	10,0	12,4	10,4	12,4	11,7	8,7	7,9	12,8	9,7	12,6	11,8	8,3	0,7	10,6	19,5

Data	Turbidez (NTU)																														Mín.	Média	Máx.					
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLENT	MJ3					MJ4										MJ5										MJ6				TIG				
					Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m	45 m	Sup.	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m						45 m	50 m		
abr-21	1,0	2,0	1,6	1,0	1,0	1,0	3,4	5,5	6,2	963,9	1,0	1,9	5,0	4,8	4,6	1,9	2,1	1,6	2,2	3,1	1,2	1,6	1,8	1,8	3,5	2,6	2,9	2,8	182,9	5,8	3,2	1,0	1,9	1,0	37,2	963,9		
out-21	9,7	6,1	5,0	6,5	6,3	11,2	21,3	18,6	19,4	509,0	4,5	4,6	5,0	94,3	8,1	6,0	6,2	8,3	13,4	299,0	4,1	4,5	7,6	14,0	3,7	4,9	4,2	4,7	7,2	37,5	6,8	3,9	20,4	3,7	35,9	509,0		
mai-22	14,7	18,5	15,3	16,3	13,1	22,4	32,9	23,2	15,1	12,8	7,0	8,5	34,1	30,3	23,4	18,6	8,5	7,2	2,8	3,9	6,5	9,2	34,0	28,0	11,5	12,4	5,9	4,6	2,9	217,0	308,0	5,3	11,0	2,8	29,8	308,0		
out-22	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	6,3	6,2	30,5	30,6	24,9	1,2	5,8	5,9	38,3	38,5	20,2	13,4	16,9	16,5	12,7	1,1	5,5	5,3	38,1	39,1	175,0	310,0	21,5	18,3	---	---	1,1	1,2	1,1	30,3	310,0		
Mín.	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	3,4	4,6	6,2	3,8	1,0	1,9	2,9	4,8	4,6	1,9	2,1	1,6	0,7	3,1	0,9	1,6	1,6	1,8	3,5	2,6	2,9	2,8	2,9	2,8	3,2	1,0	1,2	0,7	--	--		
Média	12,8	13,2	9,5	8,0	8,1	8,5	14,2	15,1	14,8	302,9	7,7	5,7	10,6	29,0	15,1	11,9	9,1	7,9	7,5	65,0	9,3	5,7	9,9	14,7	12,2	31,5	48,9	6,9	33,2	47,0	69,2	10,7	15,9	--	13,6	--		
Máx.	151,0	113,0	47,3	30,6	23,7	22,4	32,9	30,5	30,6	963,9	41,8	10,6	34,1	94,3	38,5	20,2	13,7	16,9	16,5	299,0	53,0	10,0	34,0	38,1	39,1	175,0	310,0	21,5	182,9	217,0	308,0	61,8	51,1	--	--	963,9		
Classe 1	97%	95%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	60%	97%	100%	100%	86%	100%	100%	100%	100%	80%	95%	100%	100%	100%	100%	86%	86%	100%	86%	71%	57%	95%	92%						
Classe 2	0%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	29%	5%	8%					
Classe 4	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	14%	0%	14%	14%	14%	14%	0%	0%				

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório apresentou os resultados referentes à execução do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais da UHE Monjolinho, com ênfase nos resultados obtidos na campanha de outubro de 2022. Os resultados das análises físicas, químicas e microbiológicas da água foram interpretados à luz da Resolução Conama nº 357/05. Foram monitoradas 09 estações amostrais distribuídas entre os principais formadores do reservatório além deste.

No contexto geral as variáveis de qualidade da água avaliadas em outubro de 2022 refletem águas de boa qualidade, dentro do padrão de água de classes 1 e 2. Entretanto, alterações de qualidade foram registradas de forma pontual, relacionadas aos coliformes termotolerantes, fósforo e à turbidez. Alterações mais frequentes foram registradas em relação ao oxigênio dissolvido e ao pH em perfis de profundidades.

Quanto aos coliformes termotolerantes, a estação TIG atendeu Classe 3, e as amostras MJ5 (30m), Classe 4. A turbidez apresentou valores mais elevados, em desconformidade com classe 3 na estação MJ5, aos 25 e 30m de profundidade. Em relação ao oxigênio dissolvido, as alterações de qualidade foram verificadas nos estratos mais profundos das estações MJ4 (aos 35, 40 e 45 m) e MJ5 (35, 40, 45 e 50m), com predomínio de Classe 3, não sendo verificada a formação de estratos anóxicos.

Da mesma forma, valores abaixo da faixa de pH foram registradas nas estações MJ4 e MJ5, a partir dos 35 m de profundidade em ambas as estações.

Em termos de pH, na presente campanha verificou-se valores de pH inferiores a 6,0, e portanto, fora da faixa de classificação da Resolução Conama nº 357/05, foram obtidas nas estações MJ4 e MJ5, a partir dos 35 m de profundidade em ambas as estações. Não foi observada variação em termos de sólidos nesses locais, tampouco foi observada variação em termos de DBO e nutrientes.

Em relação ao fósforo total, em outubro de 2022 verifica-se em geral concentrações mais baixas que as registradas nos últimos anos. O parâmetro apresentou desvio pontual de Classe 3 nas amostras MJ5 (30 m) e TIG, ambas com 0,04 mg/L.

Quanto ao monitoramento da variação térmica em perfil nas estações do reservatório, verificou-se em outubro de 2022 gradientes de -10°C em 25 m da estação MJ3, -15°C em 45 m da estação MJ4 e -13°C em 50 m da estação MJ5, indicando processo de estratificação térmica no reservatório da UHE Monjolinho.

Essas alterações de qualidade registradas principalmente nas amostras de profundidades das estações MJ4 e MJ5 estão potencialmente relacionadas à estratificação térmica ao longo da coluna d'água, onde foram registrados gradientes de -15°C (MJ4) e -13°C (MJ5). As temperaturas mais baixas registradas nos estratos mais profundos estão relacionadas ao fenômeno La Niña (que atua pelo terceiro ano consecutivo), que influenciou nas ocorrências do frio tardio, e adicionalmente à

influência da Oscilação Antártica (AAO), que ficou negativa no final de outubro e contribuiu para as instabilidades trouxe a frentes fria e o ar frio para a região sul do país.

Espera-se com o decorrer das campanhas de monitoramento da qualidade das águas dar prosseguimento a construção do banco de dados quali-quantitativos que permita a avaliação mais precisa dos efeitos potenciais do empreendimento sobre os recursos hídricos da área de interesse.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Public Health Association (APHA). 2017. **SM for the examination of water and wastewater**. 22ed. American Public Health Association, American Water Works Association and Water Environment Federation, Washington.

Bicudo, D.C.; Ferragut, C.; Crossetti, L.O. & Bicudo, C.E.M. 2005. Efeitos do represamento sobre a estrutura da comunidade fitoplanctônica do reservatório de Rosana, Baixo Rio Parapanema, estado de São Paulo. In: NOGUEIRA, M.G.; HENRY, R. & JORCIN, A. (Orgs.). **Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata**. RiMa, São Carlos. p. 359-377.

Esteves, F. A. 1998. **Fundamentos de Limnologia**. Editora Interciência Ltda. Rio de Janeiro. 575 p.

PNMA II. Projeto do Estado de Pernambuco no Subcomponente Monitoramento da Qualidade da Água. **Seleção de Índices e Indicadores de Qualidade da Água. Aplicação dos Índices Seleccionados**. Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/indice-agua-volume2.pdf>>. Acesso: set/2019.

Train, S. & Rodrigues, L. C. 1997. Distribuição espaço-temporal da comunidade fitoplanctônica. In: Vazzoler, A.E. E.E.; Agostinho, A.A.; Hahn, N.S. (Eds.). **A planície de inundação do alto Rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. EdUEM, Maringá. 105-115.

ANEXO A – LAUDOS LABORATORIAIS

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund	12066/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ1

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 14:30

Recebimento da amostra: 11/05/2022 11:28

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,78	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	0,6	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	54,1	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	14,7	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	8,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,19	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	18,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,7 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

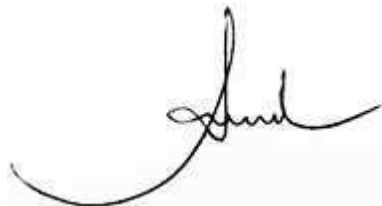
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 479AFD5F23CF0C68B7670F8624361832

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12066/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12066/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund

Ponto de amostragem: MJ1

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	14:30	18,0 °C	18,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12066/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)	12073/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ2

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 14:40

Recebimento da amostra: 11/05/2022 11:35

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,75	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	51,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	18,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	8,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,18	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	18,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,7 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

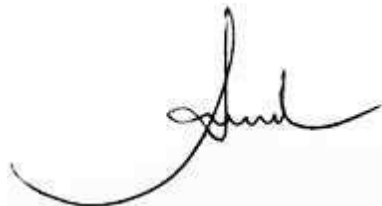
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: E4C4CDE3F3F42365D44CCE2BB4C46EA4

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12073/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12073/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)

Ponto de amostragem: MJ2

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	14:40	18,0 °C	18,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F / PE-527	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F / PE-525	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12073/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M	12048/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 13:07

Recebimento da amostra: 11/05/2022 10:53

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	65,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	22,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$4,5 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 1E7C194CAD628DCDEECA99A9BBAFC9DA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12048/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12048/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	13:07	18,0 °C	19,8 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12048/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 10M	12049/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 10M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 13:16

Recebimento da amostra: 11/05/2022 10:53

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	63,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	32,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,31	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,5	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,7 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A3C ADFD1E5EEA08F1A6E77E07B243321

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12049/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12049/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	13:16	18,0 °C	19,5 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12049/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 15M	12050/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 15M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 13:24

Recebimento da amostra: 11/05/2022 10:53

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	57,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	23,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,40	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 957BEAE88A0664FDDDAEBB547492CECF

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12050/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12050/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	13:24	18,0 °C	19,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12050/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 20M	12051/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 20M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 13:33

Recebimento da amostra: 11/05/2022 10:53

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	53,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	15,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,53	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,9 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 0F3FB24906C08DEB04D4B3DC38A1E15C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12051/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12051/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	13:33	18,0 °C	18,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12051/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 25M	12052/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 25M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 13:38

Recebimento da amostra: 11/05/2022 10:53

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	58,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	12,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	3,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,60	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,4	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$6,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 530F8E40ECB16B1E5DACC8CE24E377EF

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12052/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12052/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	13:38	18,0 °C	18,4 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12052/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo	12046/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 13:00

Recebimento da amostra: 11/05/2022 10:42

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,58	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	0,6	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	53,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	13,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	8,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,91	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	19,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,7 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

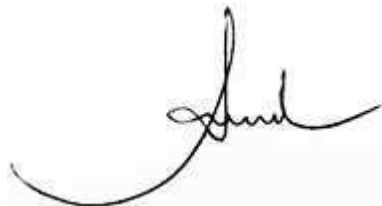
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 26FC051D30DFCA56D99C13ED0C3244CB

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12046/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12046/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo

Ponto de amostragem: MJ3

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	13:00	18,0 °C	19,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12046/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M	12011/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- 05M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 09:38

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	79,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	8,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	8,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,31	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 58F099BF12465AADC27B36322CDA7FB E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12011/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12011/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ4- 05M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	09:38	19,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12011/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 10M	12012/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 10M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 09:42

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 17/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	58,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	34,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,31	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	3,1	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A570A31CAA32D567AC547F83E89EEEE03

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12012/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12012/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	09:42	11,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12012/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 15M	12013/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 15M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 09:48

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 17/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	58,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	30,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,20	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,7 × 10 ³	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

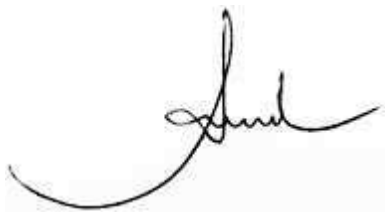
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 338A10947EFAFF4A58A2641F66D5BCF2

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12013/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12013/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	09:48	19,0 °C	17,7 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12013/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 20M	12014/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 20M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 09:54

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	59,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	23,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,33	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,7 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: ABEB0D4E2D82200267B9C8670DC91640

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12014/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12014/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	09:54	19,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12014/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 25M	12015/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 25M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 09:59

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	55,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	18,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,40	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,4 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 7394E0D332AE9C3EA8B14776FBDA0B9E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12015/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12015/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	09:59	19,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12015/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 30M	12016/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 30M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:03

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	49,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	8,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,48	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: F909ED5C7562A2BA2748C792AA0CE19E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12016/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12016/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:03	19,0 °C	16,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12016/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 35M	12017/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 35M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:07

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	49,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	7,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,53	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,1 × 10 ³	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 968679639BBB8C679865C9CE7D8D5192

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12017/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12017/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:07	19,0 °C	16,1 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12017/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 40M	12018/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 40M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:15

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	48,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	2,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,51	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$3,3 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

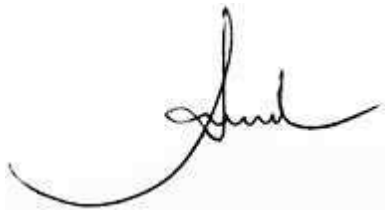
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: C3AC75CD7DE6A84A3D4CD2754D24808E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12018/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12018/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:15	19,0 °C	16,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12018/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 45M	12019/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 45M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:25

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:10

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	50,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	3,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	3,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,50	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,4	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 3DAFE214EE3E3F41B6CC09C681A8AB4F

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12019/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12019/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:25	19,0 °C	16,4 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12019/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho, jusante do ponto MJ3 (-27,381647)	12010/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 09:30

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:47

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,30	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,04	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	0,7	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	52,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	7,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	9,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,60	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	18,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23 ^a 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23 ^a 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

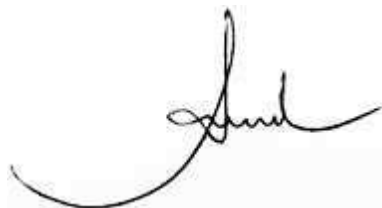
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 11816B19E2651ECBDB24BD18E99323A 1

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12010/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12010/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolino, jusante do ponto MJ3 (-27,381647

Ponto de amostragem: MJ4

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	09:30	19,0 °C	18,7 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12010/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M	12021/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:48

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	80,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	9,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	9,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,33	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

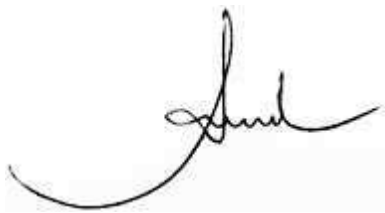
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: C5F7D1E9667E7F346FD0CFB66A9FFB5E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12021/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12021/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:48	19,0 °C	19,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12021/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M	12022/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:55

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 01/06/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	57,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	34,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	9,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,42	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 0E1D15463C00C701856579737064DFD6

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12022/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12022/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:55	19,0 °C	18,7 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12022/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M	12023/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:59

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	55,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	28,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	8,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,52	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 065FAF112677F3CFC0BEC3A48DB97284

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12023/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12023/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:59	19,0 °C	18,3 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12023/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 20M	12024/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 20M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:03

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,03	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	52,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	11,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,50	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,2 × 10 ³	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

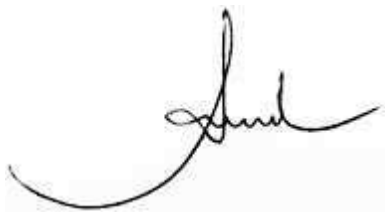
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 33E271F8D57D0D725E462335940198E6

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12024/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12024/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:03	19,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12024/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 25M	12025/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 25M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:15

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	47,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	12,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,38	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 3E074D1D6CC3EA102076C8A99170E1EA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12025/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12025/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:15	19,0 °C	17,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12025/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 30M	12026/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 30M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:25

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 20/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	42,1	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	5,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,65	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,9	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

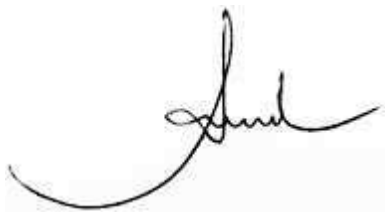
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 8AB6E808B569FD91221B8226AAEE1624

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12026/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12026/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:25	19,0 °C	16,9 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12026/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 35M	12027/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 35M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:33

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 24/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	42,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,55	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$6,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 4859AD54959DF538D10A8CCBE1515635

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12027/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12027/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:33	19,0 °C	16,8 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12027/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 40M	12028/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 40M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:44

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 24/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	43,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	2,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,46	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,2	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

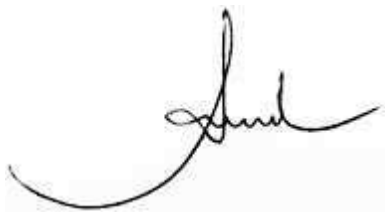
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A70DA5CBA2E2198ED4F5DA41ADC8055

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12028/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12028/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:44	19,0 °C	16,2 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12028/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 45M	12029/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 45M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:49

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 24/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	42,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	217,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,40	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	3,3 × 10 ³	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

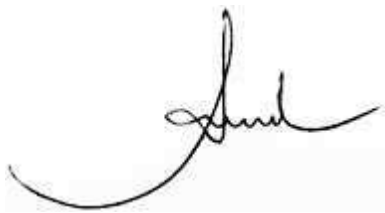
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 3DB5863CC27F96A7D99EE22402DBA3A3

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12029/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12029/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:49	19,0 °C	16,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12029/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 50M	12030/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 50M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 11:58

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:44

Período de análise: 11/05/2022 até 24/05/2022

Emissão do Relatório: 01/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	42,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	308,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,41	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,1 × 10 ⁴	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

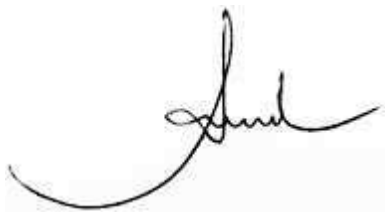
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 8F9274D28CC32AC3D748F45D3720ED16

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12030/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 01/06/2022

Número da Amostra: **12030/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 50M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 50M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	11:58	19,0 °C	16,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12030/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ5. Rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, montante do barrame	12020/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 10:45

Recebimento da amostra: 11/05/2022 09:32

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,35	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	0,8	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	54,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	6,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	9,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,40	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	19,2	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23 ^a 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23 ^a 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: FA753223115A4C61EB3524DDD2ADB049

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12020/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12020/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ5. Rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, montante do barrame

Ponto de amostragem: MJ5

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	10:45	19,0 °C	19,2 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F / PE-527	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F / PE-525	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12020/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ6. Rio Passo Fundo, jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do T	12006/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ6

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:45

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:32

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	9,8	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,94	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	0,6	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	20,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	5,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	10,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,38	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	17,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

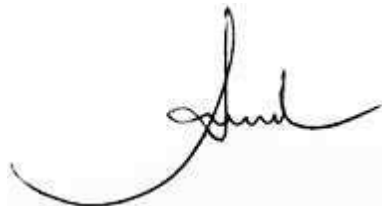
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 2D80FB182C9167EE96AECF36FFCC463A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12006/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12006/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - MJ6. Rio Passo Fundo, jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do T

Ponto de amostragem: MJ6

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:45	15,0 °C	17,1 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F / PE-527	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F / PE-525	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12006/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - PFLNT. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho (-27,437372;-52,734044)	12075/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: PFLNT

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 15:00

Recebimento da amostra: 11/05/2022 11:53

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,64	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	53,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	16,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	8,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,30	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	18,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

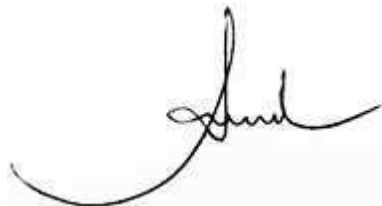
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 98C641415B2D21A835ACB2A39DACC8BA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12075/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12075/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - PFLENT. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho (-27,437372;-52,734044)

Ponto de amostragem: PFLENT

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	15:00	18,0 °C	18,3 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12075/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - TIG. Arroio Lajeado do Tigre (-27,334361;-52,734772)	12008/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: ARROIO LAJEADO TIGRE

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 08:30

Recebimento da amostra: 11/05/2022 08:20

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,95	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	0,7	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	19,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	11,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	10,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,03	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	15,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,7	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,1 × 10 ³	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23 ^a 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23 ^a 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A4A450AA0CA599D6DBA164A4EE5F4555

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12008/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12008/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - TIG. Arroio Lajeado do Tigre (-27,334361;-52,734772)

Ponto de amostragem: ARROIO LAJEADO TIGRE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	08:30	16,9 °C	15,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12008/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 3ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)	12074/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: ERELENT

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 10/05/2022 14:58

Recebimento da amostra: 11/05/2022 11:47

Período de análise: 11/05/2022 até 07/06/2022

Emissão do Relatório: 07/06/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 5,2.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	19,4	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	2,73	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527
Sólidos dissolvidos totais	52,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	15,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	9,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,84	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	18,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,3 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

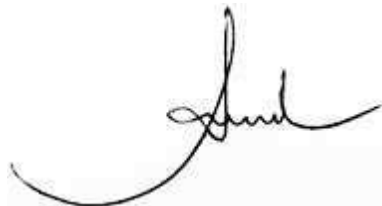
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: F9BDE7FA4A402670B87B2842585018B8

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12074/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 07/06/2022

Número da Amostra: **12074/22**

Procedência: Água Superficial - 3ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)

Ponto de amostragem: ERELENT

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
10/05/2022	14:58	18,0 °C	18,1 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	4 dias
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F / PE-527	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 12074/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)	31002/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: ERELENT

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 13:50

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:20

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	0,98	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	23,0	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	7,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,18	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	23	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

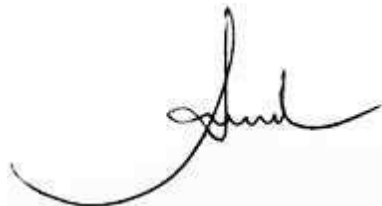
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 7595E440101AF4A0AE350835B93E26BD

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31002/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31002/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)

Ponto de amostragem: ERELENT

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	13:50	25,0 °C	23,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31002/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund	31004/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ1

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 13:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:20

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	0,96	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	22,8	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	7,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,30	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	24	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: DECE14578FDD875C4A06913AEE3F0313

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31004/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31004/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund

Ponto de amostragem: MJ1

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	13:00	25,0 °C	24,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31004/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)	31003/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ2

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 13:15

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:20

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,43	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	33,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	6,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,25	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	23	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

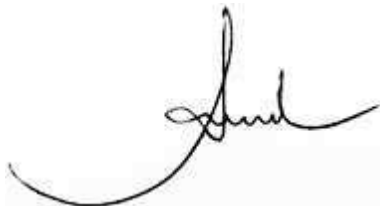
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 42C65258D663C54D2B198EBE655C3634

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31003/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31003/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)

Ponto de amostragem: MJ2

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	13:15	25,0 °C	23,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31003/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M	31054/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 12:05

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:53

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	33,2	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	6,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,20	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 5B4F32C460A5CE9526AA8CCDC8E54132

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31054/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31054/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	12:05	25,0 °C	20,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31054/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 10M	31055/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 10M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 12:09

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:54

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	32,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	6,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,17	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

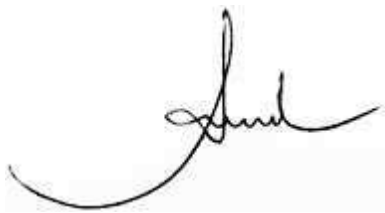
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A22ECE60110EB9EAE11BB0B410C02C0

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31055/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31055/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	12:09	25,0 °C	19,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31055/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 15M	31056/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 15M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 12:15

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:56

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	30,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,90	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	17	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 1D5A954678722C4FFA002E44CF82D822

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31056/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31056/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	12:15	25,0 °C	17,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31056/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 20M	31057/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 20M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 12:20

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:57

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	35,6	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	30,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,81	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	15	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

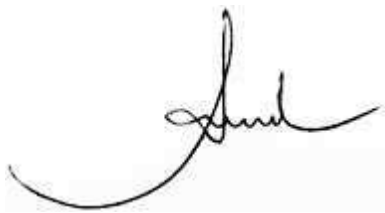
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 034B0373ED5FB3C26D70434137490CAF

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31057/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31057/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	12:20	25,0 °C	15,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31057/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 25M	31058/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE 25M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 12:30

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:59

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	35,7	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	24,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,20	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	13	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 20CB2122132F275E2463B5F94E6D546F

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31058/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31058/22**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Ponto de amostragem: MJ3- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	12:30	25,0 °C	13,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31058/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo	31053/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ3

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 12:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:52

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,41	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	32,8	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,7	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,27	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	23	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23 ^a 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23 ^a 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 9707026EF5E8ED5B6221FAA4D3B1FADF

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31053/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31053/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo

Ponto de amostragem: MJ3

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	12:00	25,0 °C	23,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31053/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M	31033/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:05

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:06

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	33,1	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,18	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 7CF36B75600ACCF6EF4DCE19640048C8

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31033/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31033/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:05	24,0 °C	20,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31033/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 10M	31034/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 10M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:10

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:08

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	32,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,90	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	8	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 0C3553EF1E176508034C18F65A9FF828

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31034/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31034/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:10	24,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31034/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 15M	31035/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 15M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:20

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:13

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	33,1	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	38,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,87	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 506E80EF6D63E12F6B8F0779FB603790

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31035/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31035/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:20	24,0 °C	16,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31035/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 20M	31036/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 20M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:25

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:19

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	35,1	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	38,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,50	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	14	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

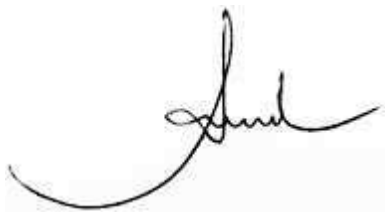
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 2E664B0B18ECA44037750335647E44C3

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31036/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31036/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:25	24,0 °C	14,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31036/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 25M	31037/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 25M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:30

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:21

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	20,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,08	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	13	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: CFF75FD95230DEC0EEA9ED7A6BCEA8D7

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31037/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31037/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:30	24,0 °C	13,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31037/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 30M	31038/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 30M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:40

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:23

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,8	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	13,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,70	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	11	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

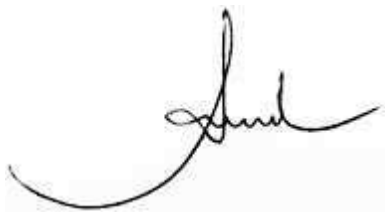
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 417C77E4BB9E29634608541D3DB54A59

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31038/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31038/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:40	24,0 °C	11,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31038/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 35M	31039/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 35M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:45

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:24

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,3	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	16,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,63	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	10	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 7742BBCE80B293B4B01405442997E817

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31039/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31039/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:45	24,0 °C	10,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31039/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 40M	31040/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 40M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:50

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:26

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,5	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	16,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,30	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	10	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

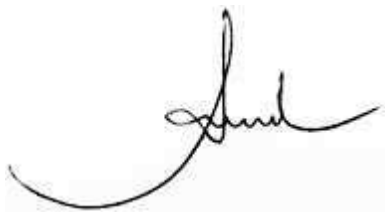
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 3137930D83253C6EAC7B96D9EEA4A18D

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31040/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31040/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:50	24,0 °C	10,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31040/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 45M	31041/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE 45M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:50

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:27

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	36,8	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	12,7	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	3,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	4,90	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 081C85F16EEC8235FDC9F4D62FB421B6

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31041/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31041/22**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Ponto de amostragem: MJ4- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:50	24,0 °C	7,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31041/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho, jusante do ponto MJ3 (-27,381647	31032/22

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ4

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 11:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 10:05

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,8.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,51	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	33,0	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,30	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	22	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 23E682F320DB4F826D271A7324CE9346

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31032/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31032/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolino, jusante do ponto MJ3 (-27,381647

Ponto de amostragem: MJ4

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	11:00	24,0 °C	22,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31032/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Willian Rodrigues da Silva - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M	31017/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:10

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:57

Período de análise: 26/10/2022 até 07/11/2022

Emissão do Relatório: 14/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	< 0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	32,8	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,20	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	33	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 147F8BB58E9F8BEB5C508649B853426C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31017/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 14/11/2022

Número da Amostra: **31017/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 05M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:10	24,0 °C	20,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31017/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M	31018/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:20

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:59

Período de análise: 26/10/2022 até 07/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	33,2	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,20	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	5	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 9DAE6D2BEA0B213D391763A78958A427

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31018/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31018/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 10M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:20	24,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31018/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M	31019/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:25

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:08

Período de análise: 26/10/2022 até 07/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,7	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	38,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,90	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	18	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 4EAB7BA22499B4EF1CB517BEE9C053B4

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31019/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31019/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 15M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:25	24,0 °C	18,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31019/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 20M	31020/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 20M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:30

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:10

Período de análise: 26/10/2022 até 07/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	39,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,90	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	16	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 4EDB574F800C5C7C67293F72DAEDBF5D

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31020/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31020/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 20M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:30	24,0 °C	16,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31020/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 25M	31021/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 25M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:40

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:11

Período de análise: 26/10/2022 até 07/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,03	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	33,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	175,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	15	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$4,5 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 871C1167E9BD81DF9246779676F82F1

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31021/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31021/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 25M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:40	24,0 °C	15,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31021/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 30M	31022/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 30M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:50

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:14

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,04	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	35,0	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	310,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	5,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,05	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	13	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$3,3 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 2A52A23B56EA4F67873B0F13311B2FD2

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31022/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31022/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 30M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:50	24,0 °C	13,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31022/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 35M	31023/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 35M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 10:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:16

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	33,5	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	21,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,70	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	13	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: *Association of Official Analytical Chemists*

EPA: *Environmental Protection Agency*

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: *International Organization for Standardization*

SMWW: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: *Nordic Committee on Food Analysis*

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: A08CAFA597F8DEA65E55578CE769F513

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31023/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31023/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 35M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	10:00	24,0 °C	13,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31023/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 40M	31024/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 40M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 10:10

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:17

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,01	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,2	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	18,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,61	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	10	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: FE64AFA8F85DE6892FC395465D210A6C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31024/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31024/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 40M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	10:10	24,0 °C	10,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31024/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 45M	31025/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 45M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 10:20

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:25

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	34,9	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	51,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	4,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	10	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 218E28228A0D37C304A36F60ECD1AC4B

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31025/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31025/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	10:20	24,0 °C	10,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	!Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31025/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 50M	31026/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE 50M

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 10:30

Recebimento da amostra: 26/10/2022 09:27

Período de análise: 26/10/2022 até 10/11/2022

Emissão do Relatório: 15/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Sólidos dissolvidos totais	35,3	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	58,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	3,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	4,88	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$4,5 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaio em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaio terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.


A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 201A469A19E0444A6BA302B7DAD920DA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31026/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 15/11/2022

Número da Amostra: **31026/22**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 50M

Ponto de amostragem: MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 50M

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	10:30	24,0 °C	8,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31026/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ5. Rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, montante do barrame	31016/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ5

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 09:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:54

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,5.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,62	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	33,0	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	5,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,28	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	21	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23 ^a 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23 ^a 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 97CFBC8A159746B3368EB52C534E511A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31016/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31016/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ5. Rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, montante do barrame

Ponto de amostragem: MJ5

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	09:00	24,0 °C	21,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31016/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ6. Rio Passo Fundo, jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do T	31000/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: MJ6

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 08:59

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:16

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,03	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,92	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	33,8	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	10,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,08	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	19	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,8 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 83638F73E207C6164606EF16AC117F24

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31000/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31000/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - MJ6. Rio Passo Fundo, jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do T

Ponto de amostragem: MJ6

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	08:59	20,0 °C	19,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na ₂ S ₂ O ₃ + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH ₃ F	0,5 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO ₅ - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31000/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - PFLNT. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho (-27,437372;-52,734044)	31001/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: PFLNT

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 14:00

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:19

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,02	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,20	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	28,4	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	6,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	7,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,14	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a	24	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
campo)				
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,1	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

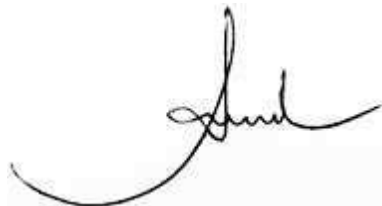
A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: 06384FBB7CFB837EAF21B04E60B1A04C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31001/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **31001/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - PFLENT. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho (-27,437372;-52,734044)

Ponto de amostragem: PFLENT

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	14:00	25,0 °C	24,0 °C

Ensaio Solicitado	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 31001/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 4ª CAMPANHA - TIG. Arroio Lajeado do Tigre (-27,334361;-52,734772)	30999/22

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Ponto de amostragem: TIG. ARROIO LAJEADO DO TIGRE

Condição meteorológica: Tempo Bom

Data e hora da amostragem: 25/10/2022 08:50

Recebimento da amostra: 26/10/2022 08:14

Período de análise: 26/10/2022 até 04/11/2022

Emissão do Relatório: 10/11/2022

Itens de Inspeção:

Caso esteja inadequada em um ou mais itens abaixo, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,0.

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D
Fósforo	0,04	mg/L	0,01	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001
Nitrato (como N)	1,95	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg NH3 - N/L	0,5	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	34,5	mg/L	2,0	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C
Turbidez	11,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	6,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$1,7 \times 10^3$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23 ^a 10200 H
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23 ^a 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

Ensaios em negrito seguem a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

* Ensaios terceirizados

LQ: Limite de Quantificação

LD: Limite de Detecção

IM: Incerteza de medição

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

AOAC: Association of Official Analytical Chemists

EPA: Environmental Protection Agency

IAL: Normas Analíticas do Instituto Adolf Lutz

ISO: International Organization for Standardization

SMWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ROLAS: Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e de Tecido Vegetal dos Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina

V.M.P.: Valor Máximo Permitido

NA: Não aplicável

NI: Não informado

UFC: Unidade formadora de colônias

MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NMKL: Nordic Committee on Food Analysis

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº xxx

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada - ANVISA

Observações gerais:

Amostragens realizadas pela EcoCerta: seguem o PGQ-017 e o Plano de Amostragem com o mesmo nº do Orçamento.

Amostragens realizadas pelo Cliente: Procedimento e Plano de amostragem sob responsabilidade do mesmo, sendo as amostras analisadas conforme recebidas.

A hora da amostragem quando igual a 00:00, não foi informada pelo Cliente.

A limpeza dos frascos, o manuseio e a preservação dos itens de ensaios (amostras) seguem o PGQ-018.

As informações de Conformidade/ Não Conformidade aos requisitos e/ou especificações de amostragem e transporte dos itens de ensaio foram enviadas por e-mail no momento do Recebimento da Amostra, conforme FRQ-023.

Os resultados obtidos referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.



Ana Cristina Atti dos Santos
Responsável Técnica
CRQ 053 02072



Marcelo Rossato
Responsável Técnico
CRBio 25888 03D

Código de Segurança: F7177DE49392B8095D6C623D7AB849BA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 30999/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 6760/2020

EST LINHA ESTIVINHA 1, BANANEIRAS, S/N - SEDE - Nonoai/RS - CEP 99600-000

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66
maury.abreu@abg-ambiental.com.br

E-mail: gestao.abg@abg-ambiental.com.br;

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 10/11/2022

Número da Amostra: **30999/22**

Procedência: Água Superficial - 4ª CAMPANHA - TIG. Arroio Lajeado do Tigre (-27,334361;-52,734772)

Ponto de amostragem: TIG. ARROIO LAJEADO DO TIGRE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
25/10/2022	08:50	20,0 °C	19,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Contagem de coliformes termotolerantes	CETESB L5.406 / 2007	1,8 NMP/100 mL	Na2S2O3 + EDTA/Refr.	PP estéril	100	24 horas
Contagem de cianobactérias	SMWW 23ª 10200 F/10900	1 célula/mL	Refrig./opcional lugol ou formalina após coleta	Vidro	1000	24 horas
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	PE-525 / SMWW 23ª 4500 NH3 B e C	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	PE-527 / SMWW 23ª 4500 N org B ou C / NH3 F	0,5 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	500	28 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	PE-513 / SMWW 23ª 5210 D	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	48 horas
Sólidos dissolvidos totais	PE-539 / SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C	2,0 mg/L	Refrigeração	PE	200	7 dias
Turbidez	SMWW 23ª 2130 B	1,0 NTU	Refrigeração	PE	50	48 horas
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	IÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo	PE-519 / SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-100 / EPA 200.7:2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-O G	0 - 20 mg/L	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
pH (realizado a campo)	SMWW 23ª 4500-H+ B	0-14	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Temperatura da amostra (realizada a campo)	SMWW 23ª 2550 B	0 - 80 °C	-	Não aplicável	Não aplicável	15 minutos
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Disco de Secchi	0,01 m	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PE-xxx: Procedimento de ensaio nº

xxx

SMWW – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

LD - Limite de Detecção

LQ - Limite de Quantificação

PE – Polietileno

PP - Polipropileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 30999/22

Procedimento utilizado: PGQ-017

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Amostragem:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

ANEXO B – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS159327	Profissional: ANA ALICE JOHN	E-mail: anaalicejohn@gmail.com
RNP: 2207231895	Título: Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ABG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA	E-mail:
Endereço: DR. BARROS CASSAL 180 804	Telefone: (51) 3013-9110
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: FLORESTA
	CPF/CNPJ: 93.390.243/0001-64
	CEP: 90035901 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVÁVEIS S/A	
Endereço da Obra/Serviço: LINHA ESTIVINHA-1, BANANEIRAS	CPF/CNPJ: 00622416000141
Cidade: NONOAI	Bairro:
Finalidade: AMBIENTAL	Vir Contrato(RS): 2.940,00
Data Início: 31/08/2021	Prev.Fim: 31/08/2023
	Honorários(RS):
	Ent.Classe: AEMVAT

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Elaboração de Relatório	RELATÓRIOS SEMESTRAIS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA	3,00	UN
Observações	NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE MONJOLINHO - RIOS PASSO FUNDO		
Observações	E ERECHIM / NONOAI -RS		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 13/01/2022

 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima ANA ALICE JOHN Profissional	De acordo ABG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA Contratante
------------------	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

13/01/2022 - BANCO DO BRASIL - 16:17:54
043000430 0002

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: ANA ALICE JOHN

AGENCIA: 0430-8 CONTA: 31.542-7

=====

BCO DO ESTADO DO RS S.A.

04192100675015117501039935140499888940000008878

BENEFICIARIO:

CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ AGR RS

NOME FANTASIA:

CREA RS

CNPJ: 92.695.790/0001-95

BENEFICIARIO FINAL:

CONSELHO REGIONAL DE ENG ARQ AGR RS

CNPJ: 92.695.790/0001-95

PAGADOR:

ANA ALICE JOHN

CPF: 002.951.280-89

NR. DOCUMENTO 11.302

DATA DE VENCIMENTO 12/02/2022

DATA DO PAGAMENTO 13/01/2022

VALOR DO DOCUMENTO 88,78

VALOR COBRADO 88,78

=====

NR.AUTENTICACAO 6.2F3.254.2E8.972.7CD

=====

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades.

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao,
outros produtos e servicos de Ouvidoria.