



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

UHE MONJOLINHO

CAMPANHA DE OUTUBRO DE 2021



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 2021.

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	11
4.4. Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	13
4.5. Densidade de Cianobactérias	14
4.6. Fósforo Total	16
4.7. Nitrato	18
4.8. Nitrito	19
4.9. Nitrogênio amoniacal total	20
4.10. Oxigênio Dissolvido	21
4.11. Potencial Hidrogeniônico (pH)	24
4.12. Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)	26
4.13. Temperatura da Água	28
4.14. Turbidez	28
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

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 perfil de profundidades 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 2021).

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 2021;
- 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 a formação do reservatório da UHE Foz do Chapecó.

As estações URGO e TIJ deixaram de ser monitoradas a partir de dezembro de 2011, de acordo com o Plano de Trabalho protocolado na Fepam, em 17 de outubro de 2011.

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

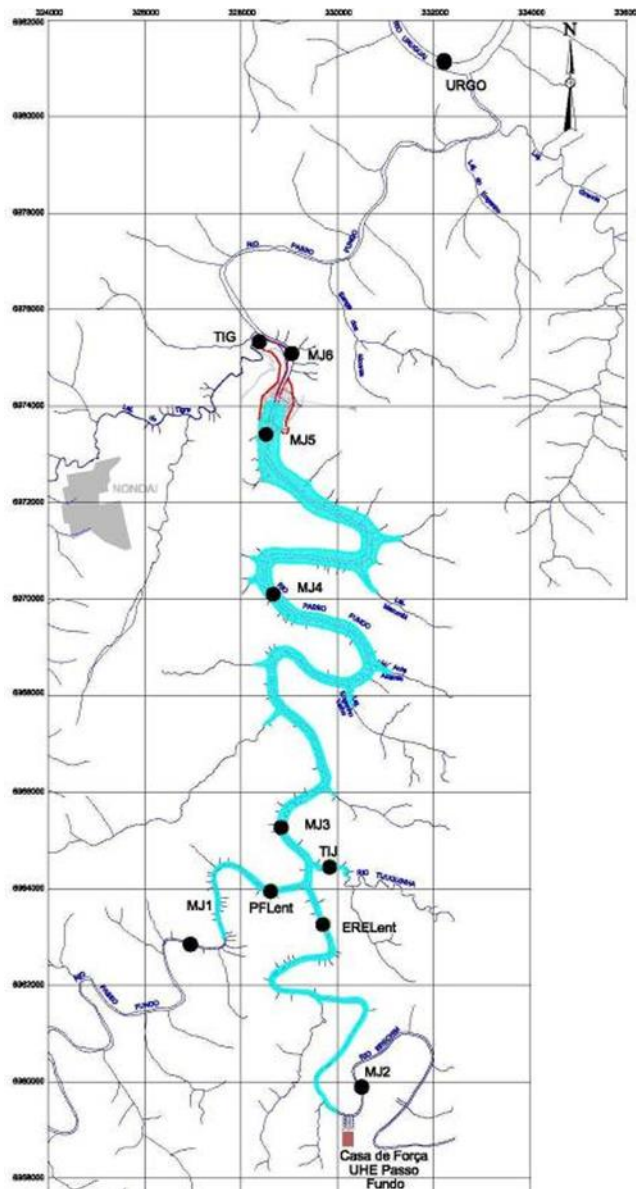


Figura 1 - Localização das estações de monitoramento na área de influência da UHE Monjolinho.

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	0,029
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	0,02
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	0,1
Sólidos Totais Dissolvidos	mg /L	SMWW 23 Ed. (2017) - 2540 C	2,0
Temperatura (ar e água)	°C	SMWW 23 Ed. (2017) - 2550 B	0,1
Transparência ²	cm	Disco de Secchi	0,01
Turbidez	N.T.U.	SMWW 23 Ed. (2017) - 2130 B	1,0

Notas:

¹ - Parâmetros excluído 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 05 de outubro de 2021, 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 m^3/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 nível (montante e jusante do reservatório) e vazões afluentes e defluentes (vertida + turbinada) foram fornecidas pelo Empreendedor e são apresentadas na Tabela 1. Em destaque, os valores do dia 05 de outubro de 2021, os quais correspondem aos níveis e vazões médias na data de amostragem.

Tabela 1. Monitoramento hidrológico durante o mês de outubro de 2021 na área de influência da UHE Monjolinho.

Monitoramento Hidrológico - UHE Monjolinho - Out/21						
Data	Nível Montante	Nível Jusante	Vazões Médias Diárias (m^3/s)			
	m	m	Afluente	Defluente	Vertida	Turbinada
01/out	326,7	264,8	120,49	135	0	135
02/out	326,6	264,6	99,16	98	0	98
03/out	326,7	264,5	66,29	57	0	57
04/out	327,0	264,6	101,12	66	0	66
05/out	327,4	264,8	93,00	93	0	93
06/out	326,8	264,9	88,82	128	0	128
07/out	327,0	264,6	103,57	71	0	71
08/out	327,0	264,9	99,95	136	0	136
09/out	326,9	264,8	141,02	101	0	101
10/out	327,4	264,9	134,34	135	0	135
11/out	327,2	264,9	140,62	136	0	136
12/out	327,3	264,8	107,73	115	0	115
13/out	327,3	264,8	110,29	105	0	105
14/out	327,4	264,9	120,92	113	0	113
15/out	328,3	265,3	372,4	263	130	133
16/out	329,0	265,5	323,99	341	211	130
17/out	328,7	265,2	164,11	186	54	132
18/out	328,5	265,0	134,36	135	2	133
19/out	328,1	264,9	83,61	133	0	133
20/out	327,1	264,8	65,31	127	0	127
21/out	327,0	264,6	96,66	66	0	66
22/out	327,4	264,6	77,35	80	0	80

Monitoramento Hidrológico - UHE Monjolinho - Out/21						
Data	Nível Montante	Nível Jusante	Vazões Médias Diárias (m ³ /s)			
23/out	327,3	264,3	53,18	36	0	36
24/out	328,0	264,6	107,54	73	0	73
25/out	327,9	264,8	77,12	111	0	111
26/out	327,8	264,6	85,28	61	0	61
27/out	327,4	264,7	53,68	118	0	118
28/out	327,0	264,5	43,35	48	0	48
29/out	327,1	264,5	61,21	37	0	37
30/out	327,4	264,5	43,93	36	0	36

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 Classe 1, 30 µg/L para Classe 2 e 60 µg/L para Classe 3.

Em outubro de 2021 o parâmetro foi detectado abaixo do LOQ de análise (<1,0 µg/L) em todas as estações de monitoramento, sendo esses resultados 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)																												M16	TIG	Min.	Média	
	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
mar-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,0	0,0	0,0
abr-10	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,4	0,0	0,1
mai-10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0
jun-10	0,2	0,3	0,2	0,6	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1	--	--	--	--	--	--	--	0,2	0,5	0,0	0,3	
jul-10	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	--	--	--	--	--	0,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0	
ago-10	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,0	0,0	0,1	
set-10	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	
nov-10	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	
jan-11	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	
mar-11	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	
mai-11	3,0	3,0	8,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,6	
jun-11	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	
ago-11	5,0	5,0	3,0	59,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	11,6		
set-11	3,0	6,0	3,0	3,0	3,0	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	3,0	3,0	3,0	3,3		
dez-11	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		
jul-12	1,2	3,7	5,0	0,0	1,7	--	--	--	--	--	2,4	--	--	--	--	--	--	--	--	1,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	1,7		
jan-13	0,2	0,5	3,8	2,9	1,3	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	2,6	--	--	--	--	--	--	--	0,8	0,8	0,0	1,4		
abr-13	4,6	6,5	4,7	6,6	5,0	--	--	--	--	--	6,6	--	--	--	--	--	--	--	--	5,9	--	--	--	--	--	--	--	8,5	8,6	4,6	6,3		
out-15	1,7	0,0	0,0	3,4	1,4	--	--	--	--	--	7,3	--	--	--	--	--	--	--	--	3,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	1,9		
mai-16	1,2	5,0	0,0	1,0	0,0	--	--	--	--	--	1,5	--	--	--	--	--	--	--	--	1,4	--	--	--	--	--	--	--	0,0	1,0	0,0	1,2		
mai-17	59,5	0,0	0,0	0,0	7,3	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	1,8	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	14,4		
out-17	0,0	3,0	0,0	1,4	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	1,0	0,0	1,7		
abr-18	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		
abr-19	1,1	1,8	1,3	0,0	1,7	--	--	--	--	--	1,4	--	--	--	--	--	--	--	--	1,2	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,9		
out-19	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		
out-20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0	--	--	--	--	--	--	--	0,0	0,0	0,0	0,0		
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	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	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	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	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.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	--	
Média	3,6	2,5	2,3	3,5	1,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,6	1,5	--	2,3	
Máx.	59,5	20,0	19,1	59,0	7,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	10,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	10,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	8,5	8,6	--	--	
Classe 1	92%	81%	86%	86%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	89%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	94%	97%				
Classe 2	3%	11%	8%	6%	3%	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%	
Classe 3	0%	6%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	3%			
Classe 4	6%	3%	3%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	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 nº 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 2021, as densidades de coliformes termotolerantes seguiram a tendência das últimas campanhas apresentando valores baixos nas amostras de superfície, com valores característicos de águas classes 1 e 2. Nas amostras de profundidades, foram registradas alterações de qualidade, com maior frequência de registros superiores à classe 2 na estação MJ5, com classe 4 aos 5m e 10m, e classe 3 aos 15 m, 25 m, 30 m e 35m. Na estação MJ3, os registros de classe 3 são relativos às profundidades 10 e 15m, e de classe 4 aos 25 m. Na estação MJ4, classe 3 ocorreu pontualmente aos 15 m de profundidade.

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

Data	Coliformes Termotolerantes (NMP/100mL)																												Mj6	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	50	140	50	120	7						7																				4	5.204	4	683	5.204						
abr-10	12	60	8	2	2						2																				4	500	2	66	500						
mai-10	1.600	1.300	130	800	130						60																				400	140	60	520	1.600						
jun-10	70	90	130	170	130						21																			17	2.100	8	310	2.100							
jul-10	50.000	60.000	90	26.000	11.000						50																			70	9.000	50	17.362	60.000							
ago-10	5.000	26	2.800	180	2.200						2.200																			400	800	26	1.565	5.000							
set-10	1.700	140	700	130	800						400																			50	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	300	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																			4	17	2	35	210							
fev-11	925	175	20	20	10						10																			2	5.060	2	715	5.060							
mar-11	74	52	2	1	1						1																			5	23	1	48	292							
abr-11	50	100	122	63	52						31																			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	600	1	109	600						
jul-11	1.395	205	691	109	173						369																			108	733	1.680	109	713	1.680						
ago-11	250	50	160	245	133						1																			1	2.187	1	389	2.187							
set-11	1	100	1	9	1						100																			1	220	1	82	520							
dez-11	27	59	3	1	1						2																			4	222	1	36	222							
mar-12	71	11	6	3	2						2																			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																			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	310	70	145	310						
abr-19	1.700	26	31	21	58						4																			2	46	4.600	2	721	4.600						
out-19	94	170	12	31	46	290	430	5.800	110	12	12	7.000	1.100	1.700	460	210	1.100	2.100	170	2	2	2	12	12	12	2	2	2	12	12	12	12	12	1.600	160.000	2	5.538	160.000			
mai-20	1.300	790	17	17	20	33	24	150	330	--	24	24	43	10	330	790	170	70	930	--	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						
abr-21	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	1.300	200	2.300	3.300	200	0	200	0	227	3.300	
out-21	200	200	200	200	2	790	1.100	1.300	690	4.900	2	200	2	1.100	2	2	2	200	200	200	920	3.300	7.000	1.400	200	1.700	1.700	1.400	200	2	200	2	400	2	906	7.000					
Min.	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	2	2	2	2	2	2	0	0	14	0	--	--
Média	1.896	2.268	430	811	444	219	325	1.452	233	1.637	99	1.449	231	564	159	99	257	474	142	67	78	665	1.405	285	101	620	389	748	706	43	51	262	6.011	--	1.038	--	--	--	--		
Máx.	50.000	60.000	9.400	26.000	11.000	780	1.100	5.800	680	4.900	2.200	7.000	1.100	1.700	460	280	1.100	2.100	330	200	920	3.300	7.000	1.400	210	1.700	1.700	2.300	3.300	200	200	2.187	160.000	--	--	--	--	--	160.000		
Classe 1	61%	67%	86%	83%	83%	60%	60%	60%	60%	67%	92%	80%	80%	60%	60%	60%	80%	80%	80%	100%	92%	80%	80%	80%	80%	60%	80%	60%	80%	100%	100%	78%	22%								
Classe 2	17%	22%	8%	14%	11%	40%	20%	0%	40%	0%	6%	0%	0%	0%	40%	40%	0%	0%	20%	0%	8%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	44%								
Classe 3	17%	6%	0%	0%	3%	0%	20%	20%	0%	0%	3%	0%	20%	40%	0%	0%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	20%	40%	0%	0%	0%	11%	11%								
Classe 4	6%	6%	6%	3%	3%	0%	0%	20%	0%	33%	0%	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%	0%	0%	0%	0%	0%

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 deve apresentar valores inferiores a 3 mg/L O₂ em águas doces para Classe 1, 5 mg/L O₂ 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 2021 os valores de DBO apresentaram valores inferiores ao LQ de análise (<3,0 mg/L) 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 (> 83%), com registros eventuais das classes 3 e 4 anteriores a março de 2012.

Tabela 4. Variação da DBO nas estações de amostragem.

Data	DBO5 (mg/L)									Min.	Média	Máx.
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLLENT	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	TI G				
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	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	
Mín.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	--	--
Média	2,9	2,3	2,5	2,1	2,2	3,3	2,6	2,7	4,0	--	2,7	--	
Máx.	10,0	5,0	6,0	4,0	4,0	21,0	6,4	11,0	60,0	--	--	60,0	
Classe 1	83%	92%	86%	92%	94%	78%	83%	83%	83%				
Classe 2	11%	8%	8%	8%	6%	14%	14%	14%	11%				
Classe 3	6%	0%	6%	0%	0%	6%	3%	0%	0%				
Classe 4	0%	0%	0%	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 abr/21 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 abr/21 nas amostras da estação MJ5 (Sup., 5m e 30 m).

Em outubro de 2021, as cianobactérias não foram detectadas na maioria das amostras (<1,0 cel/mL) e quando encontradas em densidades de até 55 cel/mL (MJ3-25m). Todos os resultados obtidos encontram-se de acordo com o padrão de classe 1.

4.6. Fósforo Total

O Quadro 6 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 n° 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 2021, os ambientes lóticos apresentaram teores de até 0,06 mg/L (MJ6), o que caracterizou as estações MJ1, MJ2 e MJ6 em classe 1. Em ambientes lênticos, os teores de fósforo total apresentaram alterações de qualidade em algumas amostras de perfil, com valores mais restritivos na estação MJ3 (5 e 25m) e MJ4 (15m) com resultados de classe 4. Classe 3 foi registrada nas amostras MJ4 (30 e 45 m) e MJ5 (30 m).

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 (>83%) em ambientes lóticos, assim como nos ambientes lênticos amostrados em superfície MJ3, MJ4 e MJ5 (>50%). 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)																														M16	TIG	Mín.	Média	Máx.	
	M11	M12	ERLENT	PELENT	M13					M14										M15																
					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	--	--	--	--	0,02	--	--	--	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	0,02	--	--	0,04	--	0,06	0,02	--	--	--	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	0,01	--	--	0,02	--	0,01	0,02	--	--	--	0,01	--	--	--	0,01	0,01	--	--	--	--	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	--	--	--	0,22	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	0,06	0,06	--	--	0,13	--	0,16	0,06	--	--	--	0,02	--	--	--	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	--	--	0,02	--	0,15	0,02	--	--	--	0,06	--	--	--	0,02	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	--	--	--	0,01	0,08	--	--	--	--	0,04	--	--	--	0,05	0,08	0,05	0,01	0,05	0,10		
jan-11	0,25	0,23	0,09	0,01	0,05	--	--	0,26	--	0,12	0,17	--	--	--	0,24	--	--	--	0,06	0,05	--	--	--	--	0,03	--	--	--	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	--	--	0,08	--	0,12	0,01	--	--	--	0,02	--	--	--	0,01	0,13	--	--	--	--	0,08	--	--	--	0,05	0,06	0,12	0,01	0,06	0,13		
abr-11	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02	--	--	0,02	--	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	--	0,01	0,01	--	--	--	0,25	--	--	--	0,02	0,01	--	--	--	--	0,03	--	--	--	0,08	0,02	0,13	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	0,04	0,01	0,07	0,80		
set-11	0,02	0,05	0,04	0,01	0,01	--	--	0,04	--	0,05	0,02	--	--	--	0,02	--	--	--	0,01	0,01	--	--	--	--	0,03	--	--	--	0,03	0,04	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	0,02	--	--	--	--	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	--	0,02	0,02	--	--	--	0,04	--	--	--	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	--	--	--	0,01	--	--	--	--	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	--	--	--	--	0,04	--	--	0,01	--	--	0,09	0,01	0,05	0,12			
mai-17	0,15	0,14	0,18	0,04	0,08	--	--	--	--	--	0,17	--	--	--	--	--	--	--	0,07	--	--	--	--	0,10	--	--	--	0,04	0,06	0,03	0,03	0,10	0,18			
out-17	0,03	0,04	0,05	0,05	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	0,01	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	0,03	0,04	0,06	0,25		
mai-20	0,06	0,05	0,08	0,08	0,05	0,01	0,01	0,02	--	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,07	0,04	0,01	0,07	--	0,06	0,04	0,01	0,02	0,02	0,04	0,07	0,01	0,05	0,07	0,23	0,06	0,04	0,01	0,04	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	0,06	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	0,130	0,02	0,020	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02	0,13		
Min.	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	0,00	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	0,01
Média	0,08	0,05	0,09	0,09	0,06	0,10	0,06	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,06	0,04	0,02	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	0,08	0,04	0,03	0,05	0,03	0,04	0,07	0,02	0,05	0,05	0,09	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	83%	86%	33%	39%	39%	20%	67%	32%	33%	31%	56%	40%	60%	50%	67%	33%	20%	67%	43%	35%	42%	60%	60%	80%	33%	57%	30%	80%	33%	40%	35%	94%	59%			
Classe 2	0%	0%	3%	11%	14%	20%	0%	11%	17%	15%	8%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	14%	19%	14%	0%	20%	0%	33%	0%	18%	0%	50%	0%	3%	0%	13%			
Classe 3	6%	8%	19%	11%	19%	0%	0%	21%	33%	8%	6%	20%	20%	0%	33%	21%	60%	0%	0%	15%	14%	20%	0%	0%	17%	29%	21%	20%	0%	20%	24%	0%	0%			
Classe 4	11%	6%	44%	39%	28%	60%	33%	36%	17%	46%	31%	40%	20%	50%	0%	38%	20%	33%	43%	31%	31%	20%	20%	20%	17%	14%	30%	0%	17%	40%	38%	6%	28%			

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 nº 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 2021, o parâmetro apresentou concentração média de 0,88mg/L, oscilando entre 0,79 mg/L (TIG) e 1,01mg/L (MJ6).

Ao longo do monitoramento as estações monitoradas apresentam concentrações baixas de nitratos, com valor médio de 1,60 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
Mín.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--
Média	1,85	1,56	1,89	1,55	1,59	1,30	1,48	1,65	1,51	--	1,60	--
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

A concentração de nitrito deve apresentar valores inferiores a 1,0 mg/L N para águas doces Classes 1, 2 e 3, Classes 1, 2 e 3, 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 2021 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
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

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	TIG			
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
Mín.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	--	--
Média	0,013	0,019	0,013	0,035	0,014	0,012	0,016	0,015	0,013	--	0,017	--
Máx.	0,050	0,166	0,047	0,810	0,042	0,032	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 2021, o nitrogênio amoniacal apresentou-se em teores abaixo de 0,06 mg/L (MJ1 e MJ6). 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

Data	Nitrogênio Amoniaco (mg/L)									Mín.	Média	Máx.
	MJ 1	MJ 2	ER LE NT	PF LE NT	MJ 3	MJ 4	MJ 5	MJ 6	TIG			
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
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	--	0,11	--
Máx.	0,5	0,5	0,8	0,5	0,5	0,5	0,3	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 (FACENS, 2006).

O oxigênio dissolvido é empregado como padrão de classificação para águas naturais conforme Resolução Conama nº 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 2021, 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: MJ3 (aos 20 e 25m), MJ4 (aos 40 e 45 m) e MJ5 (35, 40 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 abr/21.

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

Data	Oxigênio dissolvido (mg/L)																										Mín.	Média	Máx.								
	MJ1	MJ2	ERLENT	PFLINT	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	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	6,5	7,3	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	2,7	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	4,2	4,9	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	5,5	5,7	5,7	5,5	6,6	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	7,7	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	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	
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	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	
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	6,6	6,6	6,6	6,3	6,0	5,7	5,3	4,4	6,8	6,2	5,9	5,5	5,1	4,8	4,3	4,1	4,0	3,5	6,7	6,5	6,2	5,8	5,4	5,1	4,8	4,7	4,4	4,3	3,9	6,2	6,6	--	5,7	--	
Máx.	8,8	8,9	8,7	8,7	8,7	8,1	8,0	7,6	7,6	8,2	9,1	7,9	7,9	7,8	8,0	7,8	7,5	7,4	8,5	8,5	8,8	8,6	8,2	7,9	7,9	7,8	7,8	7,8	7,8	8,6	7,7	9,0	9,2	--	--	9,2	
Classe 1	64%	72%	67%	61%	67%	66%	55%	46%	36%	27%	75%	62%	55%	48%	38%	31%	24%	24%	21%	15%	78%	69%	54%	40%	37%	29%	24%	24%	17%	18%	15%	58%	67%	--	--		
Classe 2	31%	14%	19%																																		

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 2021 foi observada uma melhora da qualidade da água em relação à campanha anterior (abr/21), com valores integralmente dentro da faixa de valores definida pela Resolução CONAMA n° 357/05. Nesta campanha o pH da água oscilou entre 6,15 (MJ5-50 m) a 7,50 (MJ4-Sup.), com valor médio de 7,11 ao longo do trecho. Nas amostras de perfil, verifica-se a tendência de redução do pH à medida que a profundidade aumenta.

Salvas exceções pontuais ao longo do monitoramento, os resultados estão dentro dos limites estabelecidos pelo Conama n° 357/05.

Tabela 11. Variação do pH nas estações de monitoramento.

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					
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	--	6,80	6,90	6,80	--	--	--	6,80	--	--	--	--	6,30	6,80	--	--	--	--	--	6,70	--	--	--	--	6,30	6,84	7,40	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	--	--	--	--	7,49	--	--	--	--	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	8,20			
mai-16	7,10	6,90	6,90	7,10	7,00	--	--	--	--	7,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	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			
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			
Mín.	5,82	6,60	6,50	6,30	6,75	6,80	7,30	6,70	6,90	3,90	6,50	7,14	7,07	6,99	6,96	6,10	6,80	6,71	6,77	5,56	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	3,90	--	--			
Média	7,52	7,53	7,48	7,54	7,58	7,54	7,44	7,45	7,20	7,23	7,55	7,41	7,27	7,34	7,44	7,17	6,96	6,90	7,02	7,07	7,59	7,08	6,97	6,75	6,74	6,78	7,14	6,45	6,55	6,42	7,05	7,37	7,42	--	7,38	--			
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%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	96%	94%	80%	80%	80%	83%	86%	97%	80%	83%	80%	94%	100%	97%	--	--	--				
E.C4	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	6%	20%	20%	20%	17%	14%	3%	20%	17%	20%	6%	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 dos SDT ao longo das campanhas de monitoramento, onde verificam-se valores baixos de SDT em outubro de 2021, de até 40 mg/L (MJ5-45m) e média de 32 mg/L ao longo do trecho. Ao longo do monitoramento, 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	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	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	
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
Mín.	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	36	36	17	2	10	0	--	--
Média	59	54	54	48	46	51	50	46	43	166	49	49	55	75	45	87	60	65	58	35	43	39	57	58	63	54	43	54	70	50	36	53	41	--	49	--
Máx.	183	142	215	135	92	113	124	65	62	431	133	94	100	138	92	130	99	114	123	37	84	74	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 são 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 nº 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 2021 as temperaturas superficiais apresentaram-se dentro da média histórica para a primavera, com até 25,3 °C (ERLent). Em profundidades, os resultados demonstram a mistura da coluna d'água na estação MJ3, com gradiente máximo de 3,0°C. Nas estações MJ4 e MJ5, a variação térmica entre superfície e fundo são iguais a 8,0°C e 10,7 °C, respectivamente, indicando a ocorrência de estratificação térmica nesses locais, porém de menor intensidade que as verificadas durante a primavera nos anos recentes entre 2016 e 2019 (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 nº 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 2021 verificam-se picos de turbidez nas amostras de fundo das estações MJ3 e MJ4 (509 e 299 NTU, respectivamente) provavelmente ressuspensão de sedimentos de fundo durante a amostragem. Ao longo do trecho o valor médio de turbidez é de 35,5 NTU.

Valores superiores à classe 3 foram anteriormente registrados em julho de 2010 (MJ1), fevereiro de 2011 (MJ2) e abr/21 (MJ3-25 m e MJ5-40 m)

Tabela 13. Variação da temperatura da água nas estações de amostragem.

Data	Temperatura da água (°C)																														M6	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	24,7	21,9	26,2	26,2	25,1	26,1	25,8	25,5	25,2	24,8	23,6	25,9	25,7	25,4	25,2	24,6	21,0	17,8	16,9	15,6	26,5	26,1	25,8	25,3	25,2	21,2	19,3	17,2	16,3	15,9	16,0	21,6	21,4	15,6	22,8	26,5
abr-10	28,9	28,7	23,8	23,8	25,8	24,8	24,7	24,7	24,3	24,4	26,8	25,7	25,0	25,2	25,4	25,2	21,2	25,6	19,9	19,8	20,4	23,9	23,9	23,8	23,6	22,2	20,4	19,9	17,5	17,5	17,5	29,1	28,3	17,5	23,7	29,1
mai-10	24,3	24,1	18,6	18,5	18,2	20,3	19,9	19,7	18,6	18,5	18,4	20,1	19,7	19,3	18,9	18,8	18,6	18,2	17,8	17,2	18,5	20,0	19,8	19,4	18,5	18,4	18,4	17,9	17,7	17,1	16,6	26,5	26,3	16,6	19,5	26,5
jun-10	12,3	13,8	12,9	12,3	20,4	15,4	15,7	15,4	15,0	15,1	18,1	17,2	17,4	17,1	16,9	16,9	16,9	17,0	16,8	16,4	18,1	17,5	18,2	17,5	17,2	17,2	18,4	17,7	17,5	16,8	16,7	12,4	16,8	12,3	16,4	20,4
jul-10	10,0	10,0	10,1	10,1	10,0	14,8	14,8	14,8	14,3	14,3	9,0	15,4	14,6	14,5	14,2	14,0	14,0	13,9	13,9	13,8	9,0	14,6	14,6	14,1	13,8	13,7	13,7	12,9	12,9	12,9	12,6	10,2	10,1	9,0	12,9	15,4
ago-10	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	13,4	13,2	13,0	12,8	12,8	7,5	14,6	14,4	14,2	13,7	13,5	13,1	13,0	12,7	12,5	12,5	7,2	7,2	7,2	11,8	14,6
set-10	25,0	20,0	21,0	21,0	22,0	20,0	19,0	19,0	18,0	18,0	24,0	23,0	23,0	22,0	22,0	20,0	20,0	20,0	21,0	18,0	24,0	24,0	23,0	23,0	22,0	22,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	20,0	21,0	18,0	21,2	25,0
out-10	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	23,0	22,0	22,0	22,0	22,0	27,0	24,0	24,0	23,0	23,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	34,0	23,0	23,0	23,0	22,0	21,0	21,0	21,0	20,0	19,0	19,0	26,0	26,0	19,0	23,5	34,0
nov-10	29,0	29,0	33,0	33,0	33,0	29,0	29,0	28,0	28,0	28,0	34,0	27,0	26,0	26,0	25,0	26,0	25,0	23,0	25,0	25,0	34,0	26,0	26,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0	25,0	24,0	24,0	33,0	33,0	23,0	27,7	34,0
dez-10	22,0	22,0	23,0	23,0	23,0	23,0	21,0	20,0	--	18,0	23,0	22,0	22,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	18,0	22,0	23,0	23,0	22,0	22,0	21,0	21,0	20,0	20,0	20,0	19,0	23,0	23,0	18,0	21,1	23,0	
jan-11	30,0	30,0	29,0	29,0	29,0	26,0	26,0	25,0	24,0	23,0	31,0	26,0	25,0	24,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	32,0	26,5	25,8	23,7	20,2	18,6	18,1	18,0	18,2	18,1	18,0	29,0	29,0	18,0	23,9	32,0
fev-11	22,0	21,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	22,0	20,0	18,0	24,0	24,0	24,0	24,0	20,0	19,0	18,0	18,0	18,0	17,0	24,0	24,0	23,0	23,0	20,0	19,0	19,0	18,0	18,0	18,0	17,0	24,0	24,0	17,0	21,2	24,0
mar-11	24,0	25,0	27,0	27,0	27,0	29,0	26,0	29,0	24,0	21,0	27,0	24,0	23,0	20,0	18,0	16,0	16,0	15,0	17,0	19,0	26,0	25,0	24,0	21,0	19,0	17,0	16,0	17,0	15,0	16,0	16,0	27,0	27,0	15,0	22,1	29,0
abr-11	24,0	24,0	19,0	19,0	19,0	21,0	21,0	20,0	18,0	17,0	22,0	22,0	21,0	20,0	19,0	17,0	17,0	17,0	15,0	16,0	23,0	22,0	21,0	21,0	20,0	17,0	15,0	15,0	16,0	16,0	15,0	19,0	19,0	15,0	19,0	24,0
mai-11	14,0	16,0	16,0	16,0	16,0	20,0	19,0	19,0	19,0	18,0	15,0	20,0	20,0	19,0	19,0	18,0	17,0	17,0	16,0	15,0	18,0	17,0	16,0	16,0	17,0	16,0	16,0	15,0	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	14,0	16,9	20,0
jun-11	13,0	13,0	18,0	18,0	18,0	17,0	17,0	17,0	17,0	16,0	18,0	17,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	17,0	16,0	16,0	17,0	20,0	19,0	19,0	18,0	18,0	16,0	15,0	15,0	14,0	14,0	18,0	18,0	13,0	16,6	20,0
jul-11	22,0	22,0	20,0	20,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	17,0	22,0	15,0	18,4	23,0
ago-11	20,0	20,0	19,0	19,0	18,0	16,0	16,0	17,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	15,0	16,0	14,0	14,0	16,0	16,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,0	15,0	14,0	14,0	14,0	14,0	20,0	20,0	14,0	16,3	20,0
set-11	20,0	19,0	25,0	26,0	25,0	22,0	20,0	20,0	18,0	18,0	26,0	20,0	20,0	19,0	18,0	18,0	18,0	18,0	17,0	18,0	26,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	16,0	16,0	15,0	15,0	15,0	20,0	20,0	15,0	19,4	26,0
dez-11	30,0	30,0	33,0	33,0	33,0	27,0	26,0	25,0	22,0	20,0	33,0	26,0	26,0	23,0	21,0	21,0	21,0	19,0	18,0	17,0	34,0	26,0	26,0	24,0	23,0	22,0	20,0	18,0	18,0	18,0	20,0	34,0	33,0	17,0	24,8	34,0
mar-12	18,0	19,0	18,0	18,0	18,0	25,0	25,0	25,0	23,0	22,0	18,0	25,0	25,0	25,0	21,0	23,0	20,0	21,0	18,0	25,0	17,0	25,0	25,0	24,0	24,0	24,0	22,0	21,0	18,0	19,0	19,0	18,0	17,0	17,0	21,4	25,0
jul-12	22,1	22,3	21,5	21,2	21,4	17,2	16,9	15,8	15,6	--	18,3	18,2	18,1	17,6	17,4	16,4	16,1	15,1	15,0	--	21,0	17,8	17,7	17,7	17,5	17,3	17,2	16,8	16,7	16,5	16,4	21,0	21,6	15,0	18,1	22,3
jan-13	32,6	36,2	33,1	33,0	34,0	26,7	27,3	27,0	26,8	17,0	35,0	30,0	29,3	28,3	24,8	22,2	21,3	19,3	17,2	16,4	36,8	28,0	27,6	27,0	17,0	16,3	15,9	15,7	15,2	14,8	15,0	25,3	30,0	14,8	24,9	36,8
abr-13	20,2	23,6	20,5	20,1	23,3	20,1	19,7	19,4	19,1	18,8	25,1	20,2	19,9	19,6	19,4	18,7	18,5	18,3	17,1	16,6	25,3	20,2	22,4	22,0	21,7	21,6	20,1	19,8	19,6	19,4	19,0	24,9	24,9	16,6	20,6	25,3
out-15	23,0	23,0	22,0	23,0	22,0	--	--	--	--	--	22,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22,0	24,0	22,0	22,6	24,0
mai-16	25,0	25,0	25,0	25,0	--	--	--	--	--	--	25,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25,0	20,7	20,2	20,1	20,0	20,0	--	--	19,3	--	--	25,0	25,0	19,3	22,9	25,0
mai-17	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	--	--	--	--	--	19,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20,0	20,2	19,5	19,0	18,7	18,5	17,9	17,4	17,1	16,8	16,4	19,0	19,0	16,4	18,6	20,2
out-17	27,0	27,0	27,0	26,0	26,0	--	--	--	--	--	23,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30,0	20,8	20,6	20,3	20,2	19,7	16,8	16,1	15,4	13,7	12,5	22,0	30,0	12,5	21,8	30,0
abr-18	24,0	24,0	24,0	23,0	23,0	--	--	--	--	--	22,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	26,0	24,0	23,7	23,2	22,5	21,7	19,9	19,5	19,1	18,7	26,0	18,0	17,0	17,0	22,1	26,0
out-18	22,0	23,0	23,0	22,0	23,0	--	--	--	--	--	23,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,0	23,1	22,7	22,4	21,1	19,3	17,1	16,6	16,1	15,4	15,2	20,0	20,0	15,2	20,4	23,1
abr-19	24,0	27,0	25,0	24,0	24,0	--	--	--	--	--	23,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	28,0	24,8	24,1	23,2	22,3	21,4	20,1	19,2	18,5	17,4	16,1	21,0	29,0	16,1	22,7	29,0
out-19	23,1	24,2	24,1	23,3	25,0	24,1	22,0	20,9	19,5	16,6	27,9	24,7	22,5	20,4	20,0	18,3	17,9	17,1	17,0	16,6	30,1	22,9	22,8	21,7	19,3	19,2	17,8	15,9	15,4	14,8	14,6	21,0	29,0	14,6	20,9	30,1
mai-20	12,9	14,1	15,8	15,8	19,6	19,0	18,8	18,6	18,5	--	18,9	18,7	18,4	18,3	18,5	17,9	16,8	16,0	15,6	--	19,6	19,4	19,2	19,0	18,8	18,6	17,8	17,5	16,9	16,8	16,2	19,1	11,3	11,3	17,5	19,6
out-20	21,3	18,7	21,0	22,3	21,5	21,4	21,2	20,5	18,6	--	22,5	22,0	21,5	20,3	19,0	18,5	18,4	17,6	16,7	--	22,5	22,4	21,9	20,8	19,4	18,7	17,5	15,9	15,7	15,6	15,6	21,7	19,6	15,6	19,7	22,5
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
Mín.	7,3	7,4	7,5	7,9	8,2																															

Tabela 14. Variação da turbidez nas estações de amostragem.

Data	Turbidez (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	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	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,6	19,1	1,1	3,9	19,1	
abr-10	9,2	2,3	3,2	3,1	3,6	--	--	--	--	--	1,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,4	6,4	1,0	3,5	9,2	
mai-10	24,0	11,9	19,0	15,6	18,5	--	--	--	--	--	11,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	15,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	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	--	--	--	--	--	--	--	--	--	13,0	--	--	--	--	--	--	--	--	20,0	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	17,3	17,3	5,7	10,3	--	--	--	--	--	4,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,2	--	--	--	--	--	--	--	--	6,5	11,6	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	--	--	--	--	--	--	--	--	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	7,0	7,0	3,2	7,3	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	2,0	2,0	1,5	9,0	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	10,0	10,7	10,6	19,5		
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	1,6	1,6	1,0	0,7	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	8,1	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	4,5	4,5	3,7	35,5	509,0	
Mín.	1,0	1,8	1,6	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	3,6	2,8	3,2	1,0	1,6	0,7	--	--	
Média	13,1	13,3	9,6	8,0	8,2	6,1	12,0	10,3	11,6	492,2	7,9	5,2	6,8	26,9	8,7	8,9	8,3	6,2	6,6	102,9	9,6	5,0	6,0	7,4	7,0	6,6	5,2	4,4	42,2	12,1	23,6	11,1	15,6	--	12,6	--	
Máx.	151,0	113,0	47,3	30,6	23,7	11,2	21,3	18,6	19,4	963,9	41,8	10,6	12,7	94,3	11,4	18,7	13,7	10,2	13,4	299,0	53,0	10,0	12,4	14,0	12,4	11,7	8,7	7,9	182,9	37,5	90,2	61,8	51,1	--	--	963,9	
Classe 1	97%	94%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	33%	97%	100%	100%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	67%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%	100%	80%	94%	92%				
Classe 2	0%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	6%	8%			
Classe 4	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	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 2021. 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 2021 nas amostras de superfície refletem águas de boa qualidade, dentro do padrão de água de classes 1 e 2.

Concentrações de classes 3 e 4 estiveram relacionadas aos parâmetros coliformes termotolerantes, oxigênio dissolvido, fósforo total e turbidez, as quais ocorreram principalmente nas amostras de perfil.

Quanto aos coliformes termotolerantes, as amostras MJ3 (10 e 15 m), MJ4 (15m) e MJ5 (15, 25, 30 e 35 m) atenderam classe 3, e as amostras MJ3 (25 m) e MJ5 (5 e 10 m), classe 4. Em relação ao oxigênio dissolvido, as alterações de qualidade foram verificadas principalmente nos estratos mais profundos, provavelmente relacionadas à estratificação térmica (MJ3-20 e 25m, MJ4-40 e 45 m, MJ5-35, 40 e 50 m), não sendo verificados formação de estratos anóxicos.

Os registros de classe 4 para o parâmetro turbidez nas amostras MJ3-25m e MJ4-45m estão relacionados à ressuspensão de sedimentos durante a amostragem, uma vez que ocorreram somente nas amostras mais profundas das estações MJ3 e MJ4.

Em relação ao fósforo total, em outubro de 2021 verifica-se em geral concentrações mais baixas que as registradas nos últimos anos. No entanto, o parâmetro apresentou desvios de classe 3 nas amostras MJ4 (30 e 45 m) e MJ5 (30 m), e de classe 4 nas amostras MJ3 (5 e 25 m) e MJ4 (15 m), com valor máximo de 0,13 mg/L (MJ3-5m).

As análises em profundidades demonstraram gradientes térmicos de menor intensidade na estação MJ3 (até 3°C), sendo que as estações MJ4 e MJ5 apresentaram gradientes de 8,0 e 10,7°C, respectivamente, entre a temperatura de superfície e as amostras de fundo, o que sugere a estratificação térmica do reservatório, principalmente nas estações MJ4 e MJ5.

Ao longo do monitoramento, não foi observada a proliferação de cianobactérias nas estações de amostragem. Salvas exceções registradas em abr/21, as densidades registradas são baixas e em escala bastante inferior ao limite definido pela Resolução Conama nº 357/05 para classe 1 (20.000 cel/mL), e corroboram os resultados de clorofila a. Apesar do fósforo total ser frequentemente registrado com teores de classes 3 e 4 nos ambientes lênticos, os teores de nitrogênio são baixos e provavelmente é o nutriente limitante no meio. Adicionalmente, os resultados de DBO associados aos valores de turbidez, sólidos dissolvidos e compostos de nitrogênio indicam baixo conteúdo orgânico.

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 1ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)	7958/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: ERELENT. RIO ERECHIM RESERVATÓRIO	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,80	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	40,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,8	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,80	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	28,9	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	3,4	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	74	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 4AD0391328E10783754A8AD8711F7D26

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7958/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7958/21**

Procedência: Água Superficial - 1ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)

Ponto de amostragem: ERELENT. RIO ERECHIM RESERVA TÓRIO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	13:50	37,0 °C	28,9 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO3/Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspecção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7958/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund	7964/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ1 RIO PASSO FUNDO - MONTANTE EMPREENDIMENTO	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,79	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F
Nitrogênio Kjeldahl	0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	40,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	< 1,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,82	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	29,4	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	4,4	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	1421	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 54FCD01D47B16C4764A413A4346A8DE7

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7964/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7964/21**

Procedência: Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund

Ponto de amostragem: MJ1 RIO PASSO FUNDO - MONTANTE EMPREENDIMENTO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	13:18	34,0 °C	29,4 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO3/Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspecção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7964/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)	7961/21

Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 08/04/2021

Ponto de amostragem: MJ2 - RIO ERECHIM MONTANTE

Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,80	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	41,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	2,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,78	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	28,8	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	3,8	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: D81B6A95541F9195CB655D7AD47E9F28

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7961/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7961/21**

Procedência: Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)

Ponto de amostragem: MJ2 - RIO ERECHIM MONTANTE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	13:40	37,0 °C	28,8 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO3/Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7961/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M	7965/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - 05 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,78	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	39,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	< 1,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,80	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	27,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	5905	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual ao da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: A6E4DB1BBEE9806E3B4B1E5D6BC59845

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7965/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7965/21**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ3 - 05 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 5,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	14:25	27,5 °C	27,3 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7965/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 10M	7966/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - 10 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	37,0	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	3,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,2	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 campo)	26,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: D06F5D9A44814950A38C73071FF412B1

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7966/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7966/21**

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

Ponto de amostragem: MJ3 - 10 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 10,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	14:35	27,5 °C	26,3 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7966/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 15M	7968/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - 15 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 28/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,37	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	0,6	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	48,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	5,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,01	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	26,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 0C70EA8B5F61A75CFBE6C56386A71F3A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7968/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 28/04/2021

Número da Amostra: **7968/21**

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

Ponto de amostragem: MJ3 - 15 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 15,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	14:45	27,5 °C	26,1 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7968/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 20M	7948/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - 20 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	2,11	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F
Nitrogênio Kjeldahl	0,7	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	47,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	6,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	2,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,12	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	23,2	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: E6D3965B7130DC777AA5B9C270AD4614

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7948/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7948/21**

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

Ponto de amostragem: MJ3 - 20 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 20,0 METROS m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	14:55	27,5 °C	23,2 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7948/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 25M	7953/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ3 25 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,75	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	1,6	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	431,0	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	963,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	1,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,12	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,9	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 1941EB62AEE035A4906C5747E5D8ACEB

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7953/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7953/21**

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

Ponto de amostragem: MJ3 25 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 25,0 METROS m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	15:10	27,0 °C	21,9 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7953/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo	7950/21

Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 08/04/2021

Ponto de amostragem: MJ3 - RIO PASSO FUNDO JUSANTE

Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,90	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	40,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	< 1,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,75	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	29,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	3,0	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 4169F4BC4B4FAE6CA CC0965129D90152

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7950/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7950/21**

Procedência: Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo

Ponto de amostragem: MJ3 - RIO PASSO FUNDO JUSANTE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	14:15	27,5 °C	29,1 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO3/Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspecção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7950/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M	7959/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 05 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,91	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	41,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	7,3	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 campo)	25,4	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	37	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 617022E1DE42B2487B43F89B5AD75417

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7959/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7959/21**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ4 - 05 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:05	28,0 °C	25,4 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7959/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 10M	7956/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 10 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,17	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	42,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	5,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,07	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	24,5	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	37	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 7F5E36E885A34C30BFBBDD19557445E37

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7956/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7956/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 10 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:10	28,0 °C	24,5 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7956/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 15M	7954/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 15 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,90	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	44,0	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	3,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,99	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	24,2	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 01A7DBF1B2D36EE6B276F908637E76D6

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7954/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7954/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 15 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:15	28,0 °C	24,2 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO3/Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7954/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 20M	7945/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 20 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	2,08	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	42,7	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

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	3,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,00	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	23,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 223890D226776F5D79A93B04AEAD6980

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7945/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7945/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 20 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:20	28,0 °C	23,7 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7945/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 25M	7946/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 25 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,92	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	0,6	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	37,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	2,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,01	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: C3CAFE8A865973A90887ABE8F630FB00

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7946/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7946/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 25 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:30	28,0 °C	21,3 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7946/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 30M	7947/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 30 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	12,8	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,87	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,03	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	37,2	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	2,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	1,5	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,88	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,2	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 6C96B7D76C2B691112C1E2E265284318

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7947/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7947/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 30 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 30,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:40	28,0 °C	20,2 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634).

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7947/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 35M	7949/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 35 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,28	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	37,1	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	1,3	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)	20,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 5172595DBF4B57DD2797420BFA6A820D

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7949/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7949/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 35 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 35,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:50	28,0 °C	20,1 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634).

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7949/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 40M	7951/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 40 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,08	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	39,2	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	2,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	1,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,89	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	368	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: F7710C449730831B814EDA9B716251AA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7951/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7951/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 40 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 40,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	12:00	28,0 °C	19,7 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7951/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 45M	7952/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - 45 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,04	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,03	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	36,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	3,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	1,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,86	-	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)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: AA4FCD5B0F91ED78B339592062EA9906

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7952/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7952/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - 45 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 45,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	12:15	28,0 °C	18,4 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634).

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7952/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho, jusante do ponto MJ3 (-27,381647)	7963/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 08/04/2021

Ponto de amostragem: MJ4 - RIO PASSO FUNDO

Período de análise: 08/04/2021 até 22/04/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	0,86	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F
Nitrogênio Kjeldahl	0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	41,0	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	< 1,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	7,3	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 campo)	26,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	2,0	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	91745	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: B2DAA3BD2CA73B9F19C71F57D3F66713

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7963/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7963/21**

Procedência: Água Superficial - 1ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho, jusante do ponto MJ3 (-27,381647

Ponto de amostragem: MJ4 - RIO PASSO FUNDO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	11:00	28,0 °C	26,0 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7963/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M	7913/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - 05 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 20/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	23,67	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	42,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

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

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	40678	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 74CB9EBA2B7346B167373C48D0BDA3EB

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7913/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7913/21**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ5 - 05 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	09:35	22,5 °C	23,0 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7913/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M	7914/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - 10 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 20/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,63	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	45,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,53	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	24,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	19368	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: C4CDC774CCA3F70672191862B21FB381

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7914/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7914/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - 10 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	09:40	22,5 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrato (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Nitrito (como N)	EPA 300.1:1997	0,02 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	48 horas
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7914/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M	7915/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - 15 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 20/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	2,42	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	45,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	1,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,27	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	23,5	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	3874	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 7255E8E6B3FF504F774C625525FEFD1A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7915/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7915/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - 15 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 15,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	09:45	23,0 °C	23,5 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634).

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7915/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 20M	7917/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - 20 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 20/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,12	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	32,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	3,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,25	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 7F6196B7AA987F88BA50075B7598F397

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7917/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7917/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - 20 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 20,0 m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	09:50	23,0 °C	21,3 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634)

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7917/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 25M	7916/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: 25 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 20/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,09	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	31,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	2,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,23	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	< 1	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	1,3 × 10 ³	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: BEFEA41DF7C8B6D49DF5268E6E698DFC

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7916/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7916/21**

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

Ponto de amostragem: 25 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Profundidade: 25,0 METROS m

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	09:55	23,5 °C	20,7 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F	0,5 mg NH3 - N/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO3/Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634).

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7916/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Validade da amostra: Adequada.

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

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

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 30M	7920/21
Amostragem realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 08/04/2021
Ponto de amostragem: MJS 30 METROS	Período de análise: 08/04/2021 até 20/04/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 23/04/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m ³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	< 3,0	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Nitrato (como N)	1,10	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Nitrito (como N)	< 0,02	mg/L	0,02	EPA 300.1:1997
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F
Sólidos dissolvidos totais	32,1	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

Coleta - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	5,21	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	19,1	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	Não aplicável	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de cianobactérias	48420	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900
Contagem de coliformes termotolerantes	2,0 × 10 ²	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo): Resultado de transparência igual o da superfície.

Legenda:

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

* Ensaio terceirizado L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 16F5F49AF95C4D069D8F66586406DC3A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7920/21

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

E-mail: cristiano.marin@abg-ambiental.com.br

Contato: Cristiano Minuzzo Marin

Fone: (51) 3013 9110

Licença de Operação:

Relatório de Amostragem Emitido em: 23/04/2021

Número da Amostra: **7920/21**

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

Ponto de amostragem: MJS 30 METROS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Coleta	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
07/04/2021	10:00	24,0 °C	19,1 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F	0,5 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 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 total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,02 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PEAD	200	28 dias
Oxigênio dissolvido (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Observações da amostragem: Amostra coletada em Garrafa de Vandorn (Equipamento nº 634).

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 7920/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 4,2.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

Responsável pela Operação do Sistema de Tratamento:

Responsável pela Coleta:

Assinatura:



Nome:

Ana Cristina Atti dos Santos

Cargo:

Responsável Técnica

Nº AFT:

CRQ 053 02072

Coleta realizada por: Rodrigo Brancher - EcoCerta

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)	23626/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: SAÍDA POÇO DE DRENAGEM	Período de análise: 06/10/2021 até 11/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 14/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	6,55	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: C87478E7C558E9EEE017EAF461702945

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23626/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

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: 14/10/2021

Número da Amostra: **23626/21**

Procedência: Efluente - P01 - Saída do Poço de Drenagem (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: SAÍDA POÇO DE DRENAGEM

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:30	19,0 °C	20,3 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	48 horas
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

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: 1852/2021

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)	23627/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO SUBESTAÇÃO	Período de análise: 06/10/2021 até 11/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 14/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	7,10	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,4	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: D97B52DDCA910472171E22686F141D71

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23627/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

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: 14/10/2021

Número da Amostra: **23627/21**

Procedência: Efluente - P02 - Saída da Caixa SAO Subestação (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO SUBESTAÇÃO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:35	19,0 °C	21,4 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	48 horas
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

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: 1852/2021

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)	23629/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO CASA DE FORÇA	Período de análise: 06/10/2021 até 11/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 14/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Sólidos sedimentáveis	< 0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	7,35	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: C3BC78301CCAA18B561A839FDC2B660A

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23629/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

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: 14/10/2021

Número da Amostra: **23629/21**

Procedência: Efluente - P03 - Saída da Caixa SAO (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: SAÍDA CSAO CASA DE FORÇA

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:25	19,0 °C	20,0 °C

Ensaio Solicitados	Método	LQ/unidade	Preservação	Frasco	Quantidade Mínima (g ou mL)	Validade
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H2SO4/Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	48 horas
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

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: 1852/2021

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	23628/21

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: ENTRADA ETE SANITÁRIOS

Período de análise: 06/10/2021 até 14/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 18/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	233,2	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fósforo total	19,96	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$> 1,6 \times 10^5$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: AC4D88F1B38E53039F8F635468651605

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23628/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

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: 18/10/2021

Número da Amostra: **23628/21**

Procedência: Efluente - P04 - Entrada da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: ENTRADA ETE SANITÁRIOS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:20	19,0 °C	22,1 °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
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	28 dias
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	28 dias

* Ensaio terceirizados ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: 1852/2021

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

CNPJ/CPF: 00.622.416/0014-66

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM EFLUENTE

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Efluente - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)	23622/21

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: SAÍDA ETE SANITÁRIOS

Período de análise: 06/10/2021 até 21/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	99,4	mg/L	3,0	SMWW 23ª 5210 D / PE-513
Fluoreto	5,8	mg/L	1,0	EPA 300.1:1997
Óleos e graxas minerais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Óleos e graxas vegetais e animais	< 10,0	mg/L	10,0	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529
Cianeto total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E / PE-505
Cor verdadeira	121,6	mg Pt/L	10,0	SMWW 23ª 2120C
DQO - Demanda química de oxigênio	251,2	mg/L	40,0	SMWW 23ª 5220 B
Fenóis totais	< 0,1	mg/L	0,1	SMWW 23ª 5530 B e C / PE-515
Fósforo total	21,24	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH3)	199,82	mg/L	0,1	SMWW 23ª 4500 NH3 B e C / PE-525 / PE-009
Sólidos sedimentáveis	0,1	mL/L	0,1	SMWW 23ª 2540 F
Sólidos suspensos totais	35,0	mg/L	15,0	SMWW 23ª 2540 D
Sulfetos	< 0,1	mg/L	0,1	SMWW 23ª 4500 S-2 D
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	14,1	mg/L	0,2	SMWW 23ª 5540 C / PE-543

Metais				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Alumínio total	0,27	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Arsênio total	< 0,005	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001
Bário total	0,039	mg/L	0,005	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Boro total	0,03	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 4500-B B/EPA 200.7: 2001

Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Cádmio total	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Chumbo total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobalto total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cobre total	0,02	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Estanho total	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Ferro total	0,46	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Lítio total	< 0,05	mg/L	0,05	PE-100/SMWW 23ª 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001
Manganês total	0,16	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Mercúrio total	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3112B/ EPA 200.7: 2001
Molibdênio total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Níquel total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Prata total	< 0,01	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Selênio total	< 0,001	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001
Vanádio total	0,026	mg/L	0,001	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001
Zinco total	0,19	mg/L	0,01	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001
Cromo hexavalente	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 3500-Cr B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente

Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Espumas (realizado a campo)	Virtualmente ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Ausentes	-	Ausência	Análise sensorial / PE-800
Odor (realizado a campo)	2 - Muito fraco	-	Livre de odor	Análise sensorial / PE-800
pH (realizado a campo)	8,07	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B

Microbiologia

Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	> 1,6 × 10 ⁵	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Observações específicas dos ensaios: -

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 55AAF77F612A4216014E71081FBA7A67

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23622/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS S/A

Orçamento Nº: 1852/2021

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23622/21**

Procedência: Efluente - P05 - Saída da estação de tratamento de efluentes sanitários (casa de força) (SEMESTRAL)

Ponto de amostragem: SAÍDA ETE SANITÁRIOS

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:15	19,0 °C	20,7 °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
Óleos e graxas minerais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Óleos e graxas vegetais e animais	SMWW 23ª 5520 C, D e F / PE-529	10,0 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
DQO - Demanda química de oxigênio	SMWW 23ª 5220 B	40,0 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	100	28 dias
Fenóis totais	SMWW 23ª 5530 B e C / PE-515	0,1 mg/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Cianeto total	SMWW 23ª 4500-CN- B, C e E/PE-505	0,01 mg/L	NaOH/Refrigeração	PEAD	250	14 dias
DBO5 - Demanda bioquímica de oxigênio	SMWW 23ª 5210 D / PE-513	3,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	28 dias
Cor verdadeira	SMWW 23ª 2120C	10,0 mg Pt/L	Refrigeração	PE	50	2 dias
Sólidos sedimentáveis	SMWW 23ª 2540 F	0,1 mL/L	Refrigeração	PE	1000	7 dias
Sólidos suspensos totais	SMWW 23ª 2540 D	15,0 mg/L	Refrigeração	PE	500	7 dias
Substâncias tensoativas que reagem ao azul de metileno - MBAS (surfactantes)	SMWW 23ª 5540 C / PE-543	0,2 mg/L	Refrigeração	PE	100	2 dias
Sulfetos	SMWW 23ª 4500 S-2 D	0,1 mg/L	Zn(CH ₃ COO) ₂ +NaOH	VD 200 mL	100	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e C / PE-525 / PE-009	0,1 mg NH ₃ - N/L	H ₂ SO ₄ /Refrigeração	Vidro	500	28 dias
Fluoreto	EPA 300.1:1997	1,0 mg/L	ÍÔNICO/Refrigeração	PE	100	28 dias
Cromo hexavalente	SMWW 23ª 3500-Cr B	0,01 mg/L	(NH ₄) ₂ SO ₄ + NH ₄ OH/Refrigeração	PE	100	28 dias
Alumínio total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Arsênio total	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Bário total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,005 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Boro total	PE-100/SMWW 23ª 4500-B B/EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Cádmio total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias
Chumbo total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO ₃ /Refrigeração	PE	100	180 dias

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23622/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Cobalto total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cobre total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Cromo total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Estanho total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Ferro total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Lítio total	PE-100/SMWW 23ª 3500-Li B/ EPA 200.7: 2001	0,05 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Manganês total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Mercúrio total	PE-100/SMWW 23ª 3112B/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Molibdênio total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Níquel total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Prata total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Selênio total	PE-100/SMWW 23ª 3114C/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Vanádio total	PE-100/SMWW 23ª 3111D/ EPA 200.7: 2001	0,001 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Zinco total	PE-100/SMWW 23ª 3111B/ EPA 200.7: 2001	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	180 dias
Fósforo total	SMWW 23ª 4500-P B e E/ PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100	0,01 mg/L	HNO3/Refrigeração	PE	100	28 dias
Espumas (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	Indeterminada
Materiais flutuantes (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Ausência	-	Não aplicável	Não aplicável	48 horas
Odor (realizado a campo)	Análise sensorial / PE-800	Livre de odor	-	Não aplicável	Não aplicável	24 horas
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

* Ensaios terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspecção de amostra no Recebimento:

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.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23622/21

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

CNPJ/CPF: 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 - 2ª CAMPANHA - PFLINT. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho (-27,437372;-52,734044)	23625/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: PFLINT - RIO PASSO FUNDO - RESERVATÓRIO DA UHE MONJOLINHO

Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,82	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)	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	30,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
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 (medido a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,42	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	23,9	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,0	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: BE984194D051E7C297617395714C0EE5

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23625/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23625/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - PFLINT. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho (-27,437372;-52,734044)

Ponto de amostragem: PFLINT - RIO PASSO FUNDO - RESERVATÓRIO DA UHE MONJOLINHO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	13:40	25,5 °C	23,9 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23625/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 2ª CAMPANHA - TIG. Arroio Lajeado do Tigre (-27,334361;-52,734772)	23619/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: ARROIO LAJEADO DO TIGRE	Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	0,03	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,79	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)	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	19,2	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	20,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	8,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,67	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	15,5	°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	$4,0 \times 10^2$	NMP/100mL	1,8	CETESB L5.406 / 2007

Biologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Clorofila a	< 3,0	mg/m³	3,0	SMWW 23ª 10200 H
Contagem de cianobactérias	3	células/mL	1	SMWW 23ª 10200 F/10900

Observações específicas dos ensaios: -
Rio cheio. Corrente de água forte

Legenda:

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

* Ensaios terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 091D9A3BF0CC0193D63BB2BBD1DD78D8

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23619/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23619/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - TIG. Arroio Lajeado do Tigre (-27,334361;-52,734772)

Ponto de amostragem: ARROIO LAJEADO DO TIGRE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	08:50	19,0 °C	15,5 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23619/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 2ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjolinho (-27,443344;-52,723281)	23624/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: ERELENT - RIO ERECHIM - RESERVATÓRIO DA UHE MONJILINHO

Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,85	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)	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	32,8	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 (medido a campo)	7,5	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 campo)	24,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,0	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: D8FF5F6C54236984949C089642B0F14F

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23624/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23624/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - ERELENT. Rio Erechim, reservatório da UHE Monjilinho (-27,443344;-52,723281)

Ponto de amostragem: ERELENT - RIO ERECHIM - RESERVATÓRIO DA UHE MONJILINHO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	13:30	26,0 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23624/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund	23616/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ1 - RIO PASSO FUNDO - MONTANTE DO EMPREENDIMENTO	Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	0,03	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
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)	0,06	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	30,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	9,7	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	7,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,45	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	24,9	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,0	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	2,0 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 7174854E4FC52D3BA92A5691C3140B35

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23616/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23616/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ1. Rio Passo Fundo, montante do empreendimento, entre o barramento da UHE Passo Fund

Ponto de amostragem: MJ1 - RIO PASSO FUNDO - MONTANTE DO EMPREENDIMENTO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	13:45	26,0 °C	24,9 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23616/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)	23617/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ2 - RIO ERECHIM - MONTANTE DO EMPREENDIMENTO

Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,92	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)	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	31,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	6,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,19	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	25,3	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,0	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$2,0 \times 10^2$	NMP/100m L	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: -
Muito sedimento

Legenda:

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

* Ensaio terceirizados L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 25BF82B750F914622441E4CEE0A59526

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23617/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23617/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ2. Rio Erechim, montante do empreendimento (-27,473994;-52,715481)

Ponto de amostragem: MJ2 - RIO ERECHIM - MONTANTE DO EMPREENDIMENTO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	13:15	25,5 °C	25,3 °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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23617/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M	23611/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 05 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,13	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	30,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	11,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	7,2	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,37	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	7,8 × 10 ²	NMP/100m L	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	6	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: B9B804FD595E98A6E7648DA057D4B461

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23611/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23611/21**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 05 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	14:20	28,0 °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	!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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23611/21

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

CNPJ/CPF: 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	23612/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 10 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	29,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	21,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,33	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,5	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,1 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: D0884DCC0AC4CB915C153E1C3530FF22

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23612/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23612/21**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 10M

Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 10 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	14:25	28,0 °C	21,5 °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	!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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23612/21

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

CNPJ/CPF: 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	23613/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 15 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	32,0	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 (medido a campo)	6,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,29	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,5	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,3 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: B000AA84439CD5D7AB14D0B1C1181722

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23613/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23613/21**

Procedência: Água Superficial - MJ3- EM PROFUNDIDADE 15M

Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 15 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	14:30	28,0 °C	21,5 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23613/21

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

CNPJ/CPF: 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	23614/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 20 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,03	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	32,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	19,4	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,22	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	20,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	6,8 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 02D623AEAEA044AFCDA831DF1E7EE567

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23614/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23614/21**

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

Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE DE 20 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	14:35	28,0 °C	20,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23614/21

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

CNPJ/CPF: 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	23615/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE 25 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,06	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	34,1	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	509,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	3,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,99	-	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)	0,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	4,9 × 10 ³	NMP/100m L	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	55	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 4C26A7F236E1016B6A3D097AADAB0EB1

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23615/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23615/21**

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

Ponto de amostragem: MJ3 - PROFUNDIDADE DE 25 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	14:40	28,0 °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	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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23615/21

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

CNPJ/CPF: 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 - 2ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo	23610/21

Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ3 - RIO PASSO FUNDO - JUSANTE DA CONFLUÊNCIA COM O RIO ERECHIM

Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,83	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)	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	30,2	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
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 (medido a campo)	7,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,39	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	23,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	0,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 8F73CD5385CD2CC35D70895766E50434

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23610/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23610/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ3. Rio Passo Fundo, jusante da confluência com o rio Erechim, reservatório da UHE Mo

Ponto de amostragem: MJ3 - RIO PASSO FUNDO - JUSANTE DA CONFLUÊNCIA COM O RIO ERECHIM

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	14:10	28,0 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23610/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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

CNPJ/CPF: 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	23601/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 05 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	31,0	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 (medido a campo)	6,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,43	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,9	°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 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 562F3C65D655B957B822E14FA72509E3

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23601/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23601/21**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 05M

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 05 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:40	24,0 °C	21,9 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23601/21

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

CNPJ/CPF: 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	23602/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 10 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	31,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
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 (medido a campo)	7,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,40	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,3	°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/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 5A8DB16211F0B4511DB9E62F39F62987

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23602/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23602/21**

Procedência: Água Superficial - MJ4- EM PROFUNDIDADE 10M

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 10 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:35	24,0 °C	21,3 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23602/21

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

CNPJ/CPF: 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	23603/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 15 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,06	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	32,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	94,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	7,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,42	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	21,8	°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	1,1 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 56DE02C670AF693B9CBEB9E6E65DC55

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23603/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23603/21**

Procedência: Água Superficial - MJ4 - EM PROFUNDIDADE 15M

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 15 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:30	24,0 °C	21,8 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23603/21

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

CNPJ/CPF: 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	23604/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 20 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	29,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	8,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido 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 campo)	18,0	°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/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 2C825996F46C75D548239B7108ABCC5C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23604/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23604/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE DE 20 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:25	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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23604/21

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

CNPJ/CPF: 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	23605/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 25 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	30,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	6,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,8	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)	18,0	°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/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 46075EE36795B18A4435702316544B46

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23605/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23605/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE DE 25 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:20	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	!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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23605/21

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

CNPJ/CPF: 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	23606/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 30 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	31,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
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 (medido a campo)	5,6	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,95	-	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)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: CA0459EA97C97F0C5AF815E9CD743324

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23606/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23606/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE DE 30 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:30	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	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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23606/21

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

CNPJ/CPF: 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	23607/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 35 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	32,9	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	8,3	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,3	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,93	-	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)	1,2	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	2,0 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: F47A9FCD5E5FF4AAE20293C40CF888EE

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23607/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23607/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE DE 35 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:00	24,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23607/21

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

CNPJ/CPF: 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	23608/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 40 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	34,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
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 (medido a campo)	4,7	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,88	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	15,0	°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 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 6E48D3B92BE9690629A03F018CDE0208

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23608/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23608/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE DE 40 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	11:50	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	!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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23608/21

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

CNPJ/CPF: 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	23609/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE 45 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	36,0	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	299,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,44	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	14,7	°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	2,0 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: F85840064C1B8F0A9542D141EE2841E1

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23609/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23609/21**

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

Ponto de amostragem: MJ4 - PROFUNDIDADE DE 45 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	11:40	24,0 °C	14,7 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23609/21

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

CNPJ/CPF: 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 - 2ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho, jusante do ponto MJ3 (-27,381647)	23600/21
Amostragem realizada por: Patrick William Camatti - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ4 - RIO PASSO FUNDO - JUSANTE DO PONTO MJ3.	Período de análise: 06/10/2021 até 18/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,86	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)	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	30,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	7,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,50	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	23,0	°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/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 3BA9068A132F5DB6D9FA23D0B57B7038

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23600/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23600/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ4. Rio Passo Fundo, reservatório da UHE Monjolinho, jusante do ponto MJ3 (-27,381647

Ponto de amostragem: MJ4 - RIO PASSO FUNDO - JUSANTE DO PONTO MJ3.

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	12:45	24,0 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23600/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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

CNPJ/CPF: 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	23590/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 5 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	30,3	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	6,1	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)	21,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	3,3 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 2429175B4F9F092F82669BCF173F0454

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23590/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23590/21**

Procedência: Água Superficial - MJ5 - EM PROFUNDIDADE DE 05M

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 5 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	08:50	23,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23590/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M	23591/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 10 m

Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	31,5	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	7,6	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,9	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)	20,6	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	$7,0 \times 10^3$	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 56C650BF997A8482D5F2161766391366

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23591/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23591/21**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 10M

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 10 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:00	23,0 °C	20,6 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23591/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M	23592/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 15 m

Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	32,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	14,0	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,7	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)	19,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,4 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 216F0903D0551C7CA720A031F9B48F8F

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23592/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23592/21**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 15M

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 15 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:30	23,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23592/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 20M	23593/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 20 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	30,2	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	3,7	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,8	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)	15,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	2,0 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 7D8BAF98BF20C6CA933299917274607C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23593/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23593/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 20 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:45	23,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23593/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 25M	23594/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 25 m

Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	31,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,9	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,5	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)	15,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,7 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 434EE450D2BD67710CB54CBE110994F7

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23594/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23594/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 25 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	10:00	23,5 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23594/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 30M	23595/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 30 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	34,0	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,2	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,1	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	7,09	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	14,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,7 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 8DEA3309509D05538D0126E923CD6D7E

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23595/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23595/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 30 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	10:15	23,5 °C	14,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23595/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 35M	23596/21
Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta	Recebimento da amostra: 06/10/2021
Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 35 m	Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021
Condição meteorológica: Tempo Bom	Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	36,7	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,7	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,80	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	13,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	1,4 × 10 ³	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: BC37E5791B411312CBDCC7D8A1C79EBA

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23596/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23596/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 35 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	10:30	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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23596/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 40M	23597/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 40 m

Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	38,2	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 (medido a campo)	4,8	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)	13,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	2,0 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: DF47E023BF939BF9A3FA44806EBADD8D

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23597/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23597/21**

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

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 40 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	10:45	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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23597/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 45M	23598/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 45 m

Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	39,8	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	37,5	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	5,0	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,83	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	12,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	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	13	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 151C9E1A8390B15CCBF0371B9A4F2EF0

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23598/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23598/21**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 45M

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 45 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	11:00	24,0 °C	12,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23598/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE 50M	23599/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

Recebimento da amostra: 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE 50 m

Período de análise: 06/10/2021 até 26/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 27/10/2021

Físico-Química				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Fósforo total	0,02	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Sólidos dissolvidos totais	38,6	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	6,8	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	4,9	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,15	-	0-14	SMWW 23ª 4500-H+ B
Temperatura da amostra (realizada a campo)	11,0	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	2,0 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

SMWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

EPA - Environmental Protection Agency

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 650D99A52D8F410A4ABC6B49F1D71774

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23599/21

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: 27/10/2021

Número da Amostra: **23599/21**

Procedência: Água Superficial - MJ5- EM PROFUNDIDADE DE 50M

Ponto de amostragem: MJ5 - PROFUNDIDADE DE 50 m

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	11:15	24,0 °C	11,0 °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	VD Estéril	1000	4 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Fósforo total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

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): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23599/21

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ5. Rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, montante do barrame	23589/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta **Recebimento da amostra:** 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ5 RIO PASSO FUNDO - MONTANTE DO BARRAMENTO **Período de análise:** 06/10/2021 até 18/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	0,89	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)	< 0,01	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	< 0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	30,4	mg/L	2,0	SMWW 23ª 2510 A e B / SMWW 23ª 2540 C / PE-539
Turbidez	4,1	NTU	1,0	SMWW 23ª 2130 B

Amostragem - Ensaios realizados nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido 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)	21,7	°C	0 - 80	SMWW 23ª 2550 B
Transparência - profundidade de Secchi (realizado a campo)	1,6	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	9,2 × 10 ²	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 9FC166A41B9AAD82DD787CB651368C17

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23589/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23589/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ5. Rio Passo Fundo, ponto de maior profundidade do reservatório, montante do barrame

Ponto de amostragem: MJ5 RIO PASSO FUNDO - MONTANTE DO BARRAMENTO

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	08:30	23,0 °C	21,7 °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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH ₃ F	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	28 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
Clorofila a	SMWW 23ª 10200 H	3,0 mg/m ³	Refrigeração e ausência de luz	PE ESCURO	500	7 dias
Nitrogênio amoniacal (Amônia como NH ₃)	SMWW 23ª 4500 NH ₃ B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23589/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - EcoCerta

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

Contato: Maury Sayão Lobato Abreu

Fone: (51) 3013 9110

ANÁLISE EM ÁGUA

Identificação da Amostra	Número da Amostra
Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ6. Rio Passo Fundo, jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do T	23618/21

Amostragem realizada por: Marco Antonio Brancher - EcoCerta **Recebimento da amostra:** 06/10/2021

Ponto de amostragem: MJ6 - RIO PASSO FUNDO - JUSANTE DO BARRAMENTO E À MONTANTE DA FOZ DO ARROIO LAJEADO DO TIGRE **Período de análise:** 06/10/2021 até 18/10/2021

Condição meteorológica: Tempo Bom

Emissão do Relatório: 21/10/2021

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 total	0,04	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500-P B e E / PE-519 / EPA 200.7:2001 / PE-100
Nitrato (como N)	1,01	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)	0,06	mg/L	0,01	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009
Nitrogênio Kjeldahl	0,5	mg/L	0,5	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F
Sólidos dissolvidos totais	30,2	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 - Ensaio realizado nas instalações do cliente				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Oxigênio dissolvido (medido a campo)	8,4	mg/L	0 - 20	SMWW 23ª 4500-O G
pH (realizado a campo)	6,70	-	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)	7,9	m	0,01	Disco de Secchi

Microbiologia				
Ensaio	Resultado	Unidade	L.Q.	Metodologia
Contagem de coliformes termotolerantes	< 1,8 × 10 ⁰ (Ausência)	NMP/100m L	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 L.Q. - Limite de Quantificação UFC - Unidade formadora de colônias

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

EPA - *Environmental Protection Agency*

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

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 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 coleta 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: 58037A6A0F24BC86B5003C0DCE1D640C

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23618/21

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: 21/10/2021

Número da Amostra: **23618/21**

Procedência: Água Superficial - 2ª CAMPANHA - MJ6. Rio Passo Fundo, jusante do barramento e à montante da foz do arroio Lajeado do T

Ponto de amostragem: MJ6 - RIO PASSO FUNDO - JUSANTE DO BARRAMENTO E À MONTANTE DA FOZ DO ARROIO LAJEADO DO TIGRE

Condição Meteorológica: Tempo Bom

Data da Amostragem	Hora	Temperatura Ambiente (°C)	Temperatura Amostra (°C)
05/10/2021	09:00	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	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	VD Estéril	1000	4 dias
Nitrogênio Kjeldahl	SMWW 23ª 4500 N org B / NH3 F	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	28 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
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)	SMWW 23ª 4500 NH3 B e F / PE-525 / PE-009	0,01 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 total	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 (medido 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	1 hora

* Ensaio terceirizados

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

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

Inspeção de amostra no Recebimento:

Quantidade de Amostra: Adequada.

Preservação: Adequada.

Frascos das amostras: Adequados.

Validade da amostra: Adequada.

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM SIMPLES Nº 23618/21

Procedimento utilizado: PGQ-017

Plano de amostragem ou FR058 ou FR115: Adequado.

Temperatura no Recebimento (T Recebimento menor ou igual T amostragem em °C): 6,4.

Caso esteja inadequada em algum item, os resultados dos ensaios podem ter sido afetados.

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: Marco Antonio Brancher - 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	CPF/CNPJ: 93.390.243/0001-64
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro.: FLORESTA	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:	CEP: UF: RS
Finalidade: AMBIENTAL	Vir Contrato(RS): 2.940,00	Honorários(RS):
Data Início: 31/08/2021	Prev.Fim: 31/08/2023	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.