

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

RELATÓRIO DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO DA ETE

Alma Viva

Maceió, Julho de 2023



RELATÓRIO DE OPERAÇÃO E MONITORAMENTO DA ETE

Alma Viva - Junho de 2023

1. DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ETE

Razão Social: Almaviva do Brasil S.A

CNPJ: 08.174.089/0011-96

Endereço: R. Des. Carlos de Gusmão, 20 - Tabuleiro do Martins, Maceió/AL. CEP 57.081-366

2. INTRODUÇÃO

Este documento tem como finalidade apresentar o parecer técnico de desempenho da estação de tratamento de esgoto, referente ao mês de Junho de 2023, que recebe os efluentes líquidos gerados a partir da operação do(a) Alma Viva.

3. DESCRIÇÃO DO TIPO DE TRATAMENTO

O sistema de tratamento é constituído basicamente de pré-tratamento (gradeamento, caixa de areia e caixa de gordura), reator UASB, filtro biológico percolador e desinfecção.

4. ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o período de referencia foram realizados: monitoramento diário do sistema e limpeza de equipamentos do pré-tratamento. Além disso, para avaliar o desempenho do sistema, foram realizadas coletas de amostras nos pontos de entrada e saída da ETE.

5. MONITORAMENTO

Os resultados dos ensaios analíticos obtidos a partir de ensaios realizados em amostras coletadas na entrada e saída do sistema de tratamento, no mês de Junho de 2023, encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado das Análises. Fonte: Análise Ambiental, 2023.

Ponto	Parâmetro	Unidade	Data	Resultado
Entrada	DBO	mg/L	2022-01-15 00:00:00	178.2
Saída	DBO	mg/L	2022-01-15 00:00:00	96.53
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-01-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-01-15 00:00:00	3.7
Saída	Turbidez	NTU	2022-01-15 00:00:00	85.4
Saída	Temperatura	°C	2022-01-15 00:00:00	30.2
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-01-15 00:00:00	22.4
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-01-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-01-15 00:00:00	18
Saída	Eficiência	%	2022-01-15 00:00:00	45.83
Entrada	DBO	mg/L	2022-02-15 00:00:00	475.2
Saída	DBO	mg/L	2022-02-15 00:00:00	44.55
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-02-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-02-15 00:00:00	7.69
Saída	Turbidez	NTU	2022-02-15 00:00:00	81.5
Saída	Temperatura	°C	2022-02-15 00:00:00	28.9
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-02-15 00:00:00	16
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-02-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-02-15 00:00:00	840
Saída	Eficiência	%	2022-02-15 00:00:00	90.63
Entrada	DBO	mg/L	2022-03-15 00:00:00	193.05
Saída	DBO	mg/L	2022-03-15 00:00:00	19.31
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-03-15 00:00:00	1

Ponto	Parâmetro	Unidade	Data	Resultado
Saída	ph	-	2022-03-15 00:00:00	7.82
Saída	Turbidez	NTU	2022-03-15 00:00:00	102
Saída	Temperatura	°C	2022-03-15 00:00:00	29.1
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-03-15 00:00:00	25.2
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-03-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-03-15 00:00:00	18
Saída	Eficiência	%	2022-03-15 00:00:00	90
Entrada	DBO	mg/L	2022-04-15 00:00:00	386.98
Saída	DBO	mg/L	2022-04-15 00:00:00	68.14
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-04-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-04-15 00:00:00	8.21
Saída	Turbidez	NTU	2022-04-15 00:00:00	71
Saída	Temperatura	°C	2022-04-15 00:00:00	31.2
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-04-15 00:00:00	19
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-04-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-04-15 00:00:00	940
Saída	Eficiência	%	2022-04-15 00:00:00	82.39
Entrada	DBO	mg/L	2022-05-15 00:00:00	267.3
Saída	DBO	mg/L	2022-05-15 00:00:00	37.13
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-05-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-05-15 00:00:00	7.48
Saída	Turbidez	NTU	2022-05-15 00:00:00	60
Saída	Temperatura	°C	2022-05-15 00:00:00	31.3
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-05-15 00:00:00	26
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-05-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-05-15 00:00:00	630
Saída	Eficiência	%	2022-05-15 00:00:00	86.11
Entrada	DBO	mg/L	2022-06-15 00:00:00	564.3
Saída	DBO	mg/L	2022-06-15 00:00:00	88.36
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-06-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-06-15 00:00:00	8.24
Saída	Turbidez	NTU	2022-06-15 00:00:00	85.1
Saída	Temperatura	°C	2022-06-15 00:00:00	28.9
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-06-15 00:00:00	12.5
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-06-15 00:00:00	2.5
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-06-15 00:00:00	18
Saída	Eficiência	%	2022-06-15 00:00:00	84.34166223639907
Entrada	DBO	mg/L	2022-07-15 00:00:00	193.05
Saída	DBO	mg/L	2022-07-15 00:00:00	69.05
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-07-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-07-15 00:00:00	7.08
Saída	Turbidez	NTU	2022-07-15 00:00:00	51.1
Saída	Temperatura	°C	2022-07-15 00:00:00	31.7
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-07-15 00:00:00	27.2

Ponto	Parâmetro	Unidade	Data	Resultado
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-07-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-07-15 00:00:00	18
Saída	Eficiência	%	2022-07-15 00:00:00	64.23206423206423
Entrada	DBO	mg/L	2022-08-15 00:00:00	282.15
Saída	DBO	mg/L	2022-08-15 00:00:00	67.57
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-08-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-08-15 00:00:00	8
Saída	Turbidez	NTU	2022-08-15 00:00:00	33.8
Saída	Temperatura	°C	2022-08-15 00:00:00	30.6
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-08-15 00:00:00	15.5
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-08-15 00:00:00	0
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-08-15 00:00:00	18
Saída	Eficiência	%	2022-08-15 00:00:00	76.05174552542974
Entrada	DBO	mg/L	2022-09-15 00:00:00	312.25
Saída	DBO	mg/L	2022-09-15 00:00:00	78.69
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-09-15 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-09-15 00:00:00	7.69
Saída	Turbidez	NTU	2022-09-15 00:00:00	52.2
Saída	Temperatura	°C	2022-09-15 00:00:00	31.3
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-09-15 00:00:00	36.9
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-09-15 00:00:00	2.01
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-09-15 00:00:00	540
Saída	Eficiência	%	2022-09-15 00:00:00	74.79903923138511
Entrada	DBO	mg/L	2022-10-11 00:00:00	347.52
Saída	DBO	mg/L	2022-10-11 00:00:00	48.69
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-10-11 00:00:00	1
Saída	ph	-	2022-10-11 00:00:00	6.78
Saída	Turbidez	NTU	2022-10-11 00:00:00	28.95
Saída	Temperatura	°C	2022-10-11 00:00:00	29.3
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-10-11 00:00:00	14.2
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-10-11 00:00:00	1.98
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-10-11 00:00:00	540
Saída	Eficiência	%	2022-10-11 00:00:00	85.9892955801105
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-11-23 00:00:00	18
Saída	Temperatura	°C	2022-11-23 00:00:00	31.2
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-11-23 00:00:00	2.13
Saída	Turbidez	NTU	2022-11-24 00:00:00	35.5
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-11-24 00:00:00	28.3
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-11-24 00:00:00	1
Entrada	DBO	mg/L	2022-11-25 00:00:00	297
Saída	DBO	mg/L	2022-11-25 00:00:00	62.37
Saída	ph	-	2022-11-25 00:00:00	7.44
Saída	Eficiência	%	2022-11-25 00:00:00	79
Entrada	DBO	mg/L	2022-11-25 00:00:00	311.85

Ponto	Parâmetro	Unidade	Data	Resultado
Saída	ph	-	2022-12-19 00:00:00	6.81
Saída	Turbidez	NTU	2022-12-19 00:00:00	33.4
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2022-12-19 00:00:00	21.3
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2022-12-19 00:00:00	1
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2022-12-19 00:00:00	470
Saída	Temperatura	°C	2022-12-19 00:00:00	28.9
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2022-12-19 00:00:00	2.13
Saída	Eficiência	%	2022-12-19 00:00:00	77.86
Entrada	DBO	mg/L	2023-01-03 00:00:00	371.25
Saída	DBO	mg/L	2023-01-03 00:00:00	36.38
Saída	ph	-	2023-01-03 00:00:00	7.45
Saída	Turbidez	NTU	2023-01-03 00:00:00	156
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2023-01-03 00:00:00	11.87
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2023-01-03 00:00:00	1
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2023-01-03 00:00:00	18
Saída	Temperatura	°C	2023-01-03 00:00:00	32.3
Saída	Cloro Residual Livre	mg/L	2023-01-03 00:00:00	5.1
Saída	Eficiência	%	2023-01-03 00:00:00	90.2
Entrada	DBO	mg/L	2023-02-20 00:00:00	267.3
Saída	DBO	mg/L	2023-02-20 00:00:00	83.16
Saída	ph	-	2023-02-20 00:00:00	8.5
Saída	Turbidez	NTU	2023-02-20 00:00:00	125
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2023-02-20 00:00:00	19.7
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2023-02-20 00:00:00	1
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2023-02-20 00:00:00	840
Saída	Eficiência	%	2023-02-20 00:00:00	68.89
Entrada	DBO	mg/L	2023-02-28 00:00:00	207.9
Saída	DBO	mg/L	2023-02-28 00:00:00	0.6386
Saída	ph	-	2023-02-28 00:00:00	63.86
Saída	Turbidez	NTU	2023-02-28 00:00:00	8.11
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2023-02-28 00:00:00	31.9
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2023-02-28 00:00:00	19.52
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2023-02-28 00:00:00	1
Saída	Temperatura	°C	2023-02-28 00:00:00	18
Saída	Eficiência	%	2023-02-28 00:00:00	69.29
Entrada	DBO	mg/L	2023-04-03 00:00:00	166.32
Saída	DBO	mg/L	2023-04-03 00:00:00	19.31
Saída	ph	-	2023-04-03 00:00:00	7.54
Saída	Turbidez	NTU	2023-04-03 00:00:00	114
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2023-04-03 00:00:00	42.3
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2023-04-03 00:00:00	1
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2023-04-03 00:00:00	18
Saída	Temperatura	°C	2023-04-03 00:00:00	31.6
Saída	Eficiência	%	2023-04-03 00:00:00	88.39

Ponto	Parâmetro	Unidade	Data	Resultado
Entrada	DBO	mg/L	2023-05-16 00:00:00	149.99
Saída	DBO	mg/L	2023-05-16 00:00:00	23.76
Saída	ph	-	2023-05-16 00:00:00	7.22
Saída	Turbidez	NTU	2023-05-16 00:00:00	0.62
Saída	Óleos e Graxas	mg/L	2023-05-16 00:00:00	35.2
Saída	Sólidos sedimentáveis	mL/L	2023-05-16 00:00:00	1
Saída	Coliformes termotolerantes	NMP/100mL	2023-05-16 00:00:00	1.8
Saída	Temperatura	°C	2023-05-16 00:00:00	30.5
Saída	Eficiência	%	2023-05-16 00:00:00	84.16
Saída	DBO	mg/L	2022-12-19 00:00:00	69.05

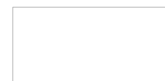
Legenda: S/E - Sem especificação

Os resultados de , ph não atenderam as especificações dispostas na Resolução CONAMA nº 430/2011. A eficiência de remoção de matéria orgânica apresentada no processo foi de 45,83%. Observa-se que, apesar da eficiência de remoção de matéria orgânica estando abaixo de 60%, a concentração de DBO na saída da ETE (96.53 mg/L) foi inferior a concentração máxima especificada na resolução (120 mg/L). Observa-se também que a DBO de entrada na ETE foi 178.2 mg/L, valor que pode ser considerado baixo para um efluente sanitário de acordo com a literatura e parâmetros do projeto da ETE do Alma Viva. Dessa forma, considera-se que a eficiência de remoção da matéria orgânica na ETE está subestimada.

6. CONCLUSÃO

Conforme o relatório de ensaios apresentado pelo laboratório da Análise Ambiental referente aos pontos de entrada e saída da ETE Alma Viva, a estação apresentou valores dentro dos limites determinados pela legislação ambiental vigente. Portanto, em decorrência do monitoramento e das manutenções realizadas, a eficiência do sistema foi considerada regular.

Maceió, Julho de 2023



Lucas M. Uchôa | Eng. Ambiental e Sanitarista