

PARECER TÉCNICO

A geração de odores em lagoas de estabilização corresponde à volatilização de moléculas orgânicas complexas, minerais voláteis e compostos advindos do metabolismo anaeróbico. Entre as causas da geração de odores nessas unidades, tem-se o aporte de carga orgânica superior à capacidade da lagoa de estabilização, mudanças de temperatura, introdução de cargas tóxicas e problemas operacionais diversos (TRUPPEL, 2002).

A Estação de Tratamento de Esgotos de Piripiri compõe-se de duas lagoas facultativas e uma lagoa de maturação. As lagoas facultativas caracterizam-se pela existência de uma camada superior onde predominam as condições aeróbias e uma camada junto ao fundo onde ocorrem condições anaeróbias. Em condições de funcionamento normal, a zona anaeróbia é constituída por matéria orgânica sedimentada, dando origem ao lodo de fundo. Este lodo é decomposto anaerobiamente e convertido principalmente a CO_2 e CH_4 , restando ao longo dos anos, apenas o material inerte.

Para Andrade Neto (1997), compostos mal cheirosos, como o gás sulfídrico, que se formam principalmente na camada de lodo de fundo, são oxidados no meio aeróbio e via de regra não alcançam a superfície. A situação na Lagoa Facultativa de Piripiri, no entanto, configura-se de modo distinto, havendo resuspensão da matéria orgânica de fundo com formação de espuma da qual são provenientes os compostos responsáveis pelos odores. Dentre as causas constantes na literatura, acredita-se que a ocorrência de odores em Piripiri esteja associada à ocorrência de zonas hidraulicamente mortas nas bordas da unidade, bem como o aporte de compostos ricos em óleos e graxas.

MEDIDAS MITIGADORAS

Informa-se que a equipe operacional do sistema já adotou as medidas possíveis para mitigação do problema, a saber, quebra através de jato d'água das camadas de lodo para reincorporação à massa líquida e submissão ao tratamento microbiológico, bem como disposição do excesso de resíduo em solo preparado para o fim. É relevante acrescentar que não se pode inferir conclusões acerca da eficiência do tratamento apenas por conta da ocorrência de espuma nas lagoas facultativas. A qualidade do efluente final – saída da lagoa de maturação, pode ser constatada mediante caracterização laboratorial (anexo).

Aspecto dos Efluentes Tratados na Saída da Lagoa de Maturação

Fonte: AGESPISA (2023)

A imagem acima retrata o aspecto dos efluentes tratados no final do tratamento desempenhado pelas Lagoas de Estabilização. Além do caráter visivelmente límpido, as análises físicoquímicas e microbiológicas atestaram o atendimento da Estação à Resolução CONAMA nº430/11 a qual estabelece os padrões para lançamento dos efluentes tratados. Recomenda-se, deste modo, que a equipe operacional mantenha-se vigilante em relação às ocorrências de acúmulos de material sólido nas lagoas facultativas e atenta às reclamações da comunidade de entorno para proposição de medidas adicionais, caso necessárias.


Superintendente Norte- Antônio Meneses da SilvaMailodovinci de Sousa Pereira
Engenheiro Ambiental



ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUÍ S/A
Inscrição Estadual 19.301.656-7 - CNPJ - 06.845.747/0001-27
Avenida Mal. Castelo Branco, 101-N - Cabral - CEP: 64.000.810
Teresina - PI - Fone (86) 3198-0150

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DIOPE
SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL - SUDOP
GERÊNCIA DE CONTROLE E QUALIDADE - GECOQ
BOLETIM DE ANÁLISE DE ESGOTO

INTERESSADO: AGESPISA

ENDEREÇO: ETE GERMANO - PIRIPIRI

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA	ESGOTO BRUTO	ESGOTO TRATADO
LOCAL DA COLETA	ENTRADA DO ESGOTO BRUTO	SAÍDA DO EFLUENTE
DATA DA COLETA	22/06/2023	22/06/2023
HORA DA COLETA	10:50	11:30
NÚMERO DA AMOSTRA	0054	0055
COLETOR	NILTON CRUZ	NILTON CRUZ
CHUVA NAS ÚLTIMAS 24 HORAS	NÃO	NÃO
CONDIÇÕES DO TEMPO	ENSOLARADO	ENSOLARADO

RESULTADOS

		ESGOTO BRUTO	ESGOTO TRATADO	
PARÂMETROS	UNIDADE	ENTRADA	SAÍDA	CONAMA Nº 430/11
pH	-	6,8	9,7	5,0 a 9,0
TEMPERATURA	°C	29° C	29 °C	≤ 40
DBO	mg/l	47	26	≤ 120
DQO	mg/l	92	62	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	mg/l	-	4,5	
SÓLIDOS SEDIMENTAVEIS	ml/L/h	0,5	V.A	≤ 1
ESCHERICHIA COLI	N.M.P./1000mL	-	4,0x10 ²	
CONDUTIVIDADE	µS/cm	449	278	

Legenda:

V.A: Virtualmente ausente

ND: Não Detectável

N.M.P.: Número mais provável

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONCLUSÃO:

I. De acordo com os parâmetros analisados, a amostra de esgoto tratado ATENDE as exigências para lançamentos no corpo receptor, conforme Resolução CONAMA Nº 430/11, exceto o pH.

Obs: Os resultados apresentados nesse documento possuem interpretação restrita e se aplicam tão somente à amostra analisada.

Eng. Química Maria Elgenir Silva da Rocha
CRQ Nº 10.301.733

Téc. Ind. Maria Antonia C. Nascimento
CRQ Nº 18.400.083

Téc. Ind. Wanier de Mesquita Silva Veloso
Mat. 2864-6



ÁGUAS E ESGOTOS DO PIAUÍ S/A
Inscrição Estadual 19.301.656-7 - CNPJ - 06.845.747/0001-27
Avenida Mal. Castelo Branco, 101-N - Cabral - CEP: 64.000.810
Teresina - PI - Fone (86) 3198-0150

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DIOPE
SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL - SUDOP
GERÊNCIA DE CONTROLE E QUALIDADE - GECCOQ
BOLETIM DE ANÁLISE DE ESGOTO

INTERESSADO: AGESPISA

ENDEREÇO: RIACHO DOS NEGROS - PIRIPIRI

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA	RIACHO	RIACHO
LOCAL DA COLETA	MONTANTE	JUSANTE
DATA DA COLETA	22/06/2023	22/06/2023
HORA DA COLETA	12:00	12:40
NÚMERO DA AMOSTRA	0056	0057
COLETOR	NILTON CRUZ	NILTON CRUZ
CHUVA NAS ÚLTIMAS 24 HORAS	NÃO	NÃO
CONDIÇÕES DO TEMPO	ENSOLARADO	ENSOLARADO

RESULTADOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RIACHO	RIACHO	CONAMA Nº 357/05
		MONTANTE	JUSANTE	
pH	-	6,9	6,9	6,0 a 9,0
TEMPERATURA	°C	28° C	28 °C	
DBO	mg/l	11	11	≤ 5
DQO	mg/l	31	31	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	mg/l	6,5	7,7	≥ 5
SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	ml/L/h	V.A.	V.A.	V.A.
ESCHERICHIA COLI	N.M.P./1000mL	5,7x10 ²	4,9x10 ²	
CONDUTIVIDADE	µS/cm	241	168	

Legenda:

V.A.: Virtualmente ausente

ND: Não Detectável

N.M.P.: Número mais provável

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONCLUSÃO:

1. De acordo com os parâmetros analisados, o corpo receptor SE ENQUADRA na classe II, conforme Resolução CONAMA 357/05;

Obs: Os resultados apresentados nesse documento possuem interpretação restrita e se aplicam tão somente à amostra analisada.

Eng. Química Maria Elzeir Silva da Rocha
CRQ Nº 19.301.733

Téc. Ind. Maria Antônia C. Nascimento
CRQ Nº 18.400.083

Téc. Ind. Wanieire de Mesquita Silva Veloso
Mat. 2864-6