



ESTUDO DE SURFACTANTES ANIÔNICOS EM EFLUENTES DE POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS LOCALIZADOS EM FLORIANÓPOLIS/SC.

Maria Angélica Marin | angelica@ifsc.edu.br
Claudi'Ariane Gomes da Fonseca | claudi.fonseca@ifsc.edu.br
Alícia Conceição de Jesus | alicia.cj@aluno.ifsc.edu.br
Giulia Becher Faustini | giulia.bf27@aluno.ifsc.edu.br
Samira Regina da Silveira | samira.rs@aluno.ifsc.edu.br

RESUMO

O efluente de postos revendedores de combustíveis é composto basicamente pelos produtos de limpeza interna e externa de veículos, dos pátios de troca de óleo e esgoto doméstico. Os principais poluentes encontrados são matéria orgânica, surfactantes e óleos e graxas. É importante ressaltar que as amostras foram coletadas na saída do tratamento dos efluentes de seis postos revendedores de combustíveis localizados em Florianópolis/SC. O parâmetro analisado foi o Surfactante Aniônico LAS (Linear Alquil Benzeno Sulfonato), gerados na lavagem de veículos de passeios e, um dos mais comuns para limpeza em geral. Os resultados de surfactantes em amostras coletadas em seis postos revendedores de combustíveis, localizados em Florianópolis/SC, apresentaram valores dentro do permitido de acordo com a **Resolução CONAMA Nº 430/2011**.

Palavras-chave: surfactantes Aniônicos, postos revendedores de combustíveis, qualidade do efluente.

1 INTRODUÇÃO

Os surfactantes aniônicos são os principais constituintes dos detergentes sintéticos, com utilizações industriais e domésticas. Estes surfactantes, dificultam a transferência de oxigênio, modificam as características de sedimentação dos sólidos em suspensão, além de, na baixa eficiência de sua remoção, provocando a formação de espuma em corpos d'água. (NITSCHKE e PASTORE 2002).

De acordo com a legislação federal brasileira, o limite máximo de surfactantes para lançamento de efluentes é de 2,0 mg/L, conforme a resolução CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) nº 430 de 2011.

O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar a concentração de surfactantes aniônicos em efluentes de dez postos revendedores de combustíveis localizados em Florianópolis/SC.

2. Método

Um total de 06 amostras de efluentes de postos revendedores de combustíveis, foram coletadas em período de estiagem de março a novembro de 2024 e de abril a outubro de 2025. As amostras foram acondicionadas em recipientes de plásticos de 1000mL e conservadas a 40 C , num prazo de 24 horas para a realização da análise.

2.1. Procedimento Experimental

2.1.1 Preparação da Curva Analítica

A partir de uma solução estoque de 1000 mg/L de LAS, foi preparado uma solução intermediária de 10 mg/L. Esta solução foi diluída para obter soluções de LAS nas concentrações de 0,10, 0,20, 0,30, e 0,50 mg/L no mesmo sistema de solvente, sendo avolumadas em balão volumétrico de 250,0 mL.

Os padrões foram transferidos para funis de separação de 500,0 mL e o pH ajustado a 7,0, utilizando hidróxido de sódio 0,1 mol/L ou ácido sulfúrico 0,05 mol/L. Adicionou-se aos padrões 25,0 mL de solução de azul de metileno. Foram realizadas três extrações sucessivas com alíquotas de 10,0 mL de clorofórmio cada. Na primeira extração foi adicionado cerca de 1,0 mL de álcool isopropílico para evitar a formação de emulsão. A fase orgânica foi recolhida em balão volumétrico de 50,0 mL e o volume completado com clorofórmio (APHA, 2012).

O Lambda máximo utilizado para as leituras em triplicata de absorbância no Espectrofotômetro UV/VIS foi de 652 nm.

Figura 1 – Funis de Separação utilizados nas extrações com clorofórmio



Fonte: Autores, 2025



Figura 2 - Determinação Espectrofotométrica UV/VIS de Surfactantes



Fonte: Autores, 2025

3. Resultados Parciais e Discussões

Tabela 1. Absorbâncias obtidas após leitura das amostras dos efluentes por espectrofotometria UV/VIS

Amostras	Conc. de surfactantes aniônicos em mg/L	*ABS	**SD	VMP-Resolução CONAMA Nº 430 DE 2011 (mg/L)
1	0,51	0,1345	0,0001	2,0
2	0,26	0,1162	0,0002	2,0
3	0,33	0,1196	0,0002	2,0
4	0,61	0,1391	0,0001	2,0
5	0,68	0,1398	0,0002	2,0
6	0,52	0,1349	0,0001	2,0

Fonte: Autores (2025).

Legenda:

*ABS: Absorbância

**SD: Desvio Padrão



**SNCT
2025**

**Semana Nacional De Ciência
e Tecnologia**

Planeta Água: a cultura oceânica para enfrentar
as mudanças climáticas no meu território



CompartilhArte
Semana de Arte
e Cultura



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina
Campus
Florianópolis

4. Considerações finais

A técnica utilizada foi a espectrofotometria UV/VIS, através do método de Azul de Metileno. Seis amostras foram coletadas em postos revendedores de combustíveis localizados em Florianópolis/SC. De acordo com os valores descritos na Tabela 1, podemos verificar que todos os resultados determinados de surfactantes aniônicos, apresentaram valores dentro do permitido de acordo com a Resolução CONAMA nº 430 DE 2011.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao IFSC – campus Florianópolis

REFERÊNCIAS

- APHA. American Public Health Association – **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**, New York: 2012, 22 ed.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 430**, de 13 de Maio de 2011.
- NITSCHKE, M.; PASTORE, G. M. Biossurfactantes: Propriedades e aplicações. Química Nova. V. 25, p. 772-776, 2002.