

APLICAÇÃO DA LAMA VERMELHA PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES

Gabriel Augusto Barbosa Tagliarini – RA: 200168
Guilherme Lyra Matheus – RA: 200261
Igor da Silva Santos – RA: 200310

Taís Garcia Luvizotto – RA: 200669
Vinícius Tavares Wellichan – RA: 200754

Prof. Rodrigo H. Geraldo e Prof. Diego A. C. Albuquerque

INTRODUÇÃO

- Impacto ambiental da produção industrial;
- Importância da reutilização e do gerenciamento dos resíduos;
- Lama vermelha;
- Problemática: Reaproveitamento da lama vermelha gerada após a produção da bauxita.

Figura 1. Lama vermelha



Fonte: GMGA, 2018

JUSTIFICATIVA

- Redução dos impactos ambientais associados à lama vermelha, por meio de sua reutilização.
- Reutilização da lama vermelha, visando diminuição de impacto ambiental e economia nos custos de manutenção do resíduo.
- Cumprimento com os objetivos da ODS.



OBJETIVOS

- Contribuir para o avanço nos estudos da utilização de lama vermelha para o tratamento de efluentes contaminados, por meio de testes catalíticos (Reação Fenton junto com H_2O_2) e testes de adsorção, em soluções com violeta de metila.

ORÇAMENTO

Tabela 1 – Orçamento do experimento

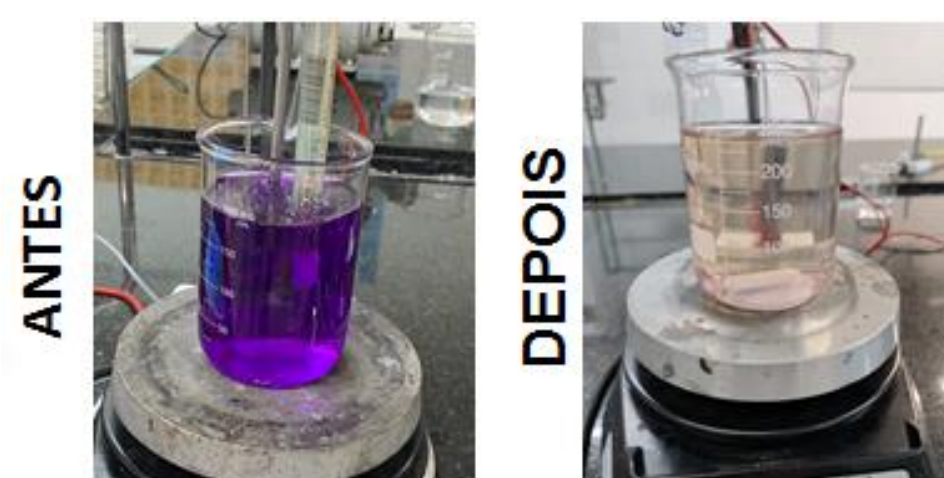
Material	Un.	Custo teórico no experimento	Custo teórico em larga escala (1 m ³ de efluente)	Fonte	Data
Violeta de Metila*	600 mL	R\$ 0,02	-	SIGMA ALDRITCH	14/11/2023
Peróxido de hidrogênio (3%)	1 mL	R\$ 0,04	R\$ 100,00	PRO LAB	14/11/2023
Sulfato ferroso	40 mg	R\$ 0,03	R\$ 150,00	SIGMA ALDRITCH	14/11/2023
Lama Vermelha	0,55 g	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

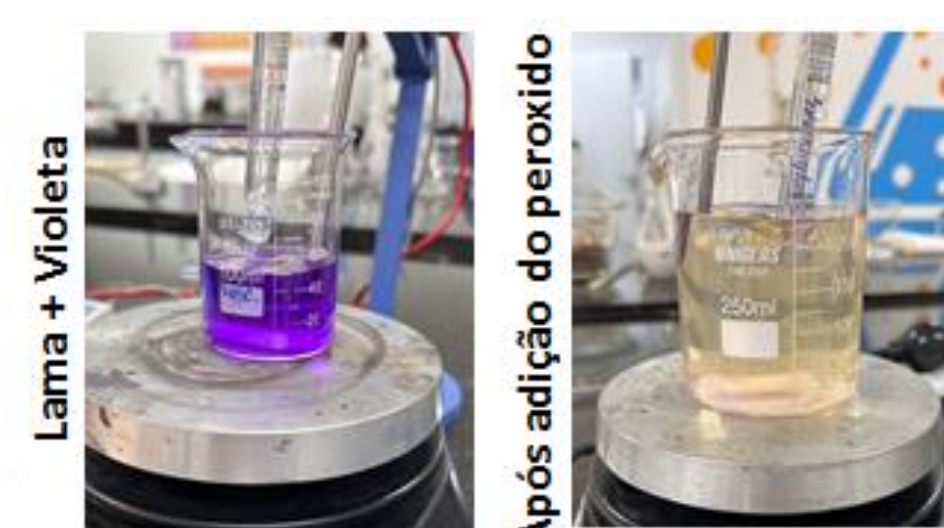
- Métodos utilizados;
- Testes catalíticos. (lama e peróxido X sulfato ferroso e peróxido);
- Teste de adsorção com a lama;

Figura 2. Teste catalítico.



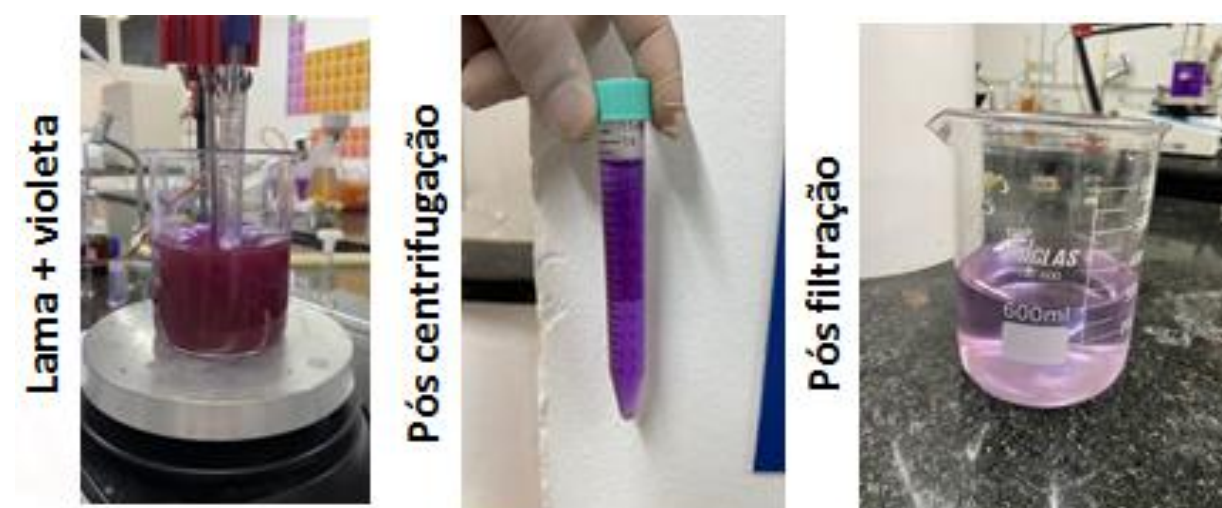
Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. LV com peróxido.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Teste de adsorção.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Absorbância no teste de adsorção.

Lama + violeta de metila	Absorbância
bruta	0,409
1	0,283
2	0,131
3	0,100
4	0,016

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

- Resultados abaixo do esperado no teste catalítico → influencia da coloração.
- Bons resultados no teste de adsorção em conjunto com tratamento da lama e solução.
- Obstáculos durante o projeto e para sua aplicação na prática.
- Projeto inovador e de grande aprendizado para os membros do grupo.

PERSPECTIVAS

- Buscar fazer testes com mudanças nos parâmetros (como nível do pH, concentração da lama e peróxido, tipo de indicador) e/ou tratamentos alternativos à lama (como tratamento com ácido).
- Adicionar mais etapas ao processo de análise de amostra ou mudar o método analítico empregado.

AGRADECIMENTOS

