

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
MESTRADO EM TECNOLOGIAS AMBIENTAIS

MARÍLIA TEODOSIO COSTA

**SISTEMA DE LAVAGEM PARA RECUPERAÇÃO DE BRITAS E REUSO DE
ÁGUA DE CALDEIRAS**

PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Marechal Deodoro – AL

2025

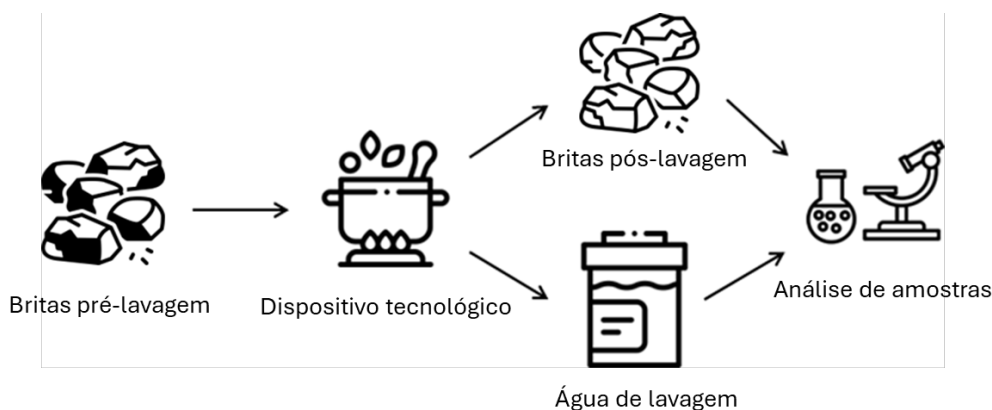
COSTA, Marília Teodosio. Sistema de Lavagem para Recuperação de Britas e Reuso de Água de Caldeiras. Mestrado em Tecnologias Ambientais - *Campus Marechal Deodoro*, Instituto Federal de Alagoas Marechal Deodoro, 2025.

PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Com foco na sustentabilidade e especificamente na redução da geração de resíduos da construção civil na indústria química e do consumo de matérias-primas, através de tecnologia simples baseada na utilização de um sistema de lavagem com operação em batelada, promove-se a passagem de água de purga (saturada e encaminhada para descarte) de caldeiras do tipo aquatubular com temperatura média acima de 90°C, sendo assim capaz de acarretar na remoção dos contaminantes presentes na superfície das britas, utilizadas na indústria química com o objetivo de proteção do solo e matriz adsorvente de líquidos, reduzindo à percolação; desta forma, resultando em processos mais ambientalmente sustentáveis.

Para validação do sistema, foram conduzidas lavagens, em batelada, com água mantida em temperatura acima de 90°C, de britas contaminadas (granulometria entre 4,8 mm e 19 mm) com óleo lubrificante proveniente dos sistemas de liquefação/compressão. Os resultados do tratamento foram validados através de análises de brita na entrada e saída do sistema, conforme preconiza a NBR 10.004:2004, classificando-a quanto sua periculosidade; do efluente, seguindo os parâmetros determinados na Resolução CONAMA 430/11, com foco no quantitativo de óleo lubrificante; além da análise prévia da água, baseando-se na Portaria Federal 888/21.

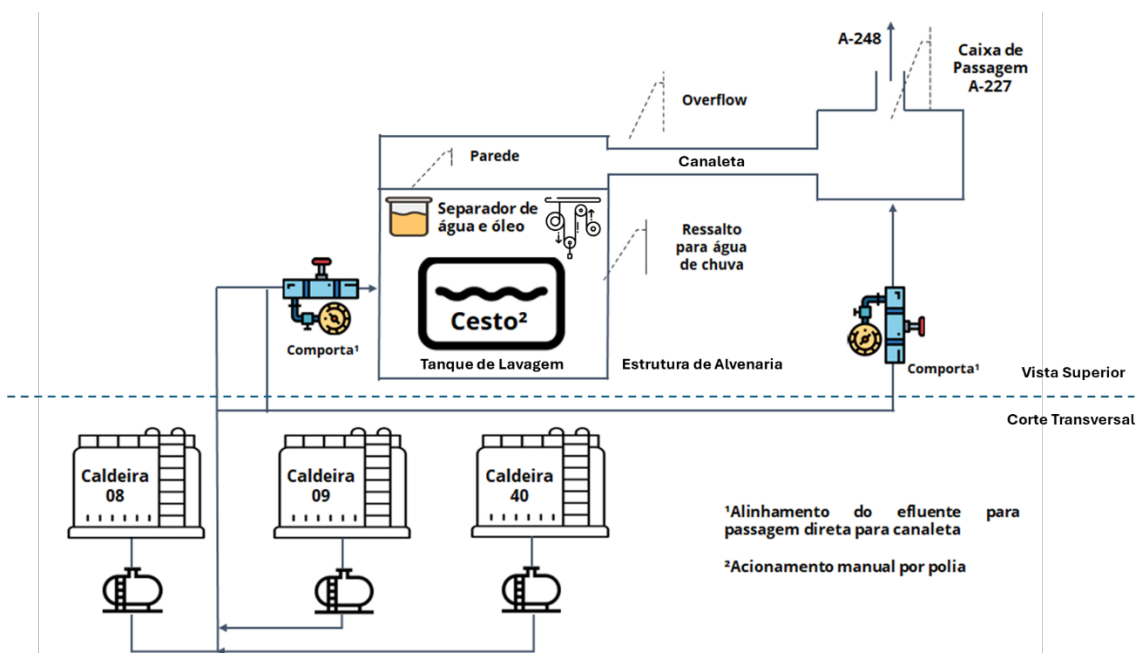
Figura 1 – Esquema do Sistema de Lavagem em Escala Laboratorial



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Para lavagem e descontaminação das britas em escala industrial, após remoção do local de depósito, será instalada estrutura de alvenaria impermeabilizada que promoverá a saída da água de purga de caldeiras e passagem por sistema de roldana contendo as britas contaminadas, conforme Figura 2.

Figura 2 – Esquema do Sistema de Lavagem em Escala Industrial



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

flaticon

Esse sistema estará instalado próximo às caldeiras, evitando assim grande perda de temperatura da água, promovendo a remoção de contaminantes e possibilitando a reutilização das britas. O efluente gerado será destinado para o sistema de tratamento de efluentes industriais já existente.

628

C838a Costa, Marília Teodosio.

Avaliação técnica de sistema de lavagem para recuperação de britas e reúso de água de caldeiras / Marília Teodosio Costa. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 17 MB). - 2025.

Inclui bibliografia e figuras.

Anexos: p. 82-243

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: Internet.

Orientador: Prof. Dr. Alan John Duarte de Freitas

Coorientador: Prof. Dr. Johnnatan Duarte de Freitas.

Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias Ambientais) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus* Marechal Deodoro, Marechal Deodoro, 2025.

1. Reciclagem. 2. Tratamento de resíduos. 3. Sustentabilidade. 4. Brita. 5. Purga. I. Título. II. Freitas, Alan John Duarte de. III. Freitas, Johnnatan Duarte de.