

## ESTUDO DE PILHAS: FUNCIONAMENTO E IMPORTÂNCIA DO DESCARTE CORRETO

FREITAS, M. S.<sup>1</sup>, CAMARGO, L. M.<sup>2</sup>, SEVERO, J. M.<sup>3</sup>, NOGARA, P. A.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil –  
marianafreitas.bg030@academico.ifsul.edu.br

<sup>2</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil –  
lauracamargo.bg006@academico.ifsul.edu.br

<sup>3</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil –  
joaosevero.bg024@academico.ifsul.edu.br

<sup>4</sup> Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Bagé – RS – Brasil – pablonogara@ifsul.edu.br

### RESUMO

Pilhas e baterias são sistemas eletroquímicos essenciais, gerando corrente elétrica por reações de oxirredução. Indispensáveis na sociedade, alimentam diversos dispositivos eletrônicos, desde simples até avançados. No entanto, muitos podem conter substâncias químicas nocivas para o meio ambiente, sendo a reciclagem apropriada essencial para minimizar o impacto. Este trabalho aborda o funcionamento de pilhas e baterias, destacando sua importância na sociedade atual. Foram construídos dois modelos de pilhas, a de batata e a de parafusos, utilizando materiais simples, orgânicos e menos tóxicos. Na pilha de batata, foram adicionados dois eletrodos (um de zinco e outro de cobre) à batata cortada, que atua como uma ponte salina. Na pilha de parafusos, foram utilizados uma forma de gelo, fios de cobre e parafusos galvanizados (revestidos em zinco), e água com sal, organizados de forma que cada espaço para gelo atua como uma célula da bateria. Foi possível observar o funcionamento das pilhas através da medição da tensão em corrente contínua (DCV), e do funcionamento de uma lâmpada LED e um buzzer. A pesquisa enfatiza a necessidade de descarte e reciclagem apropriados para evitar impactos ambientais, ressaltando a contaminação do solo, água e ar por substâncias nocivas. Recomenda-se práticas responsáveis, como o uso de pilhas recarregáveis e o apoio a programas de reciclagem de resíduos eletrônicos para preservar o meio ambiente e garantir um futuro sustentável.

Palavras-chave: pilhas, problemas ambientais, eletroquímica, reciclagem.