

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Lixiviação de metais a partir de bateria íon-lítio usando ácido láctico

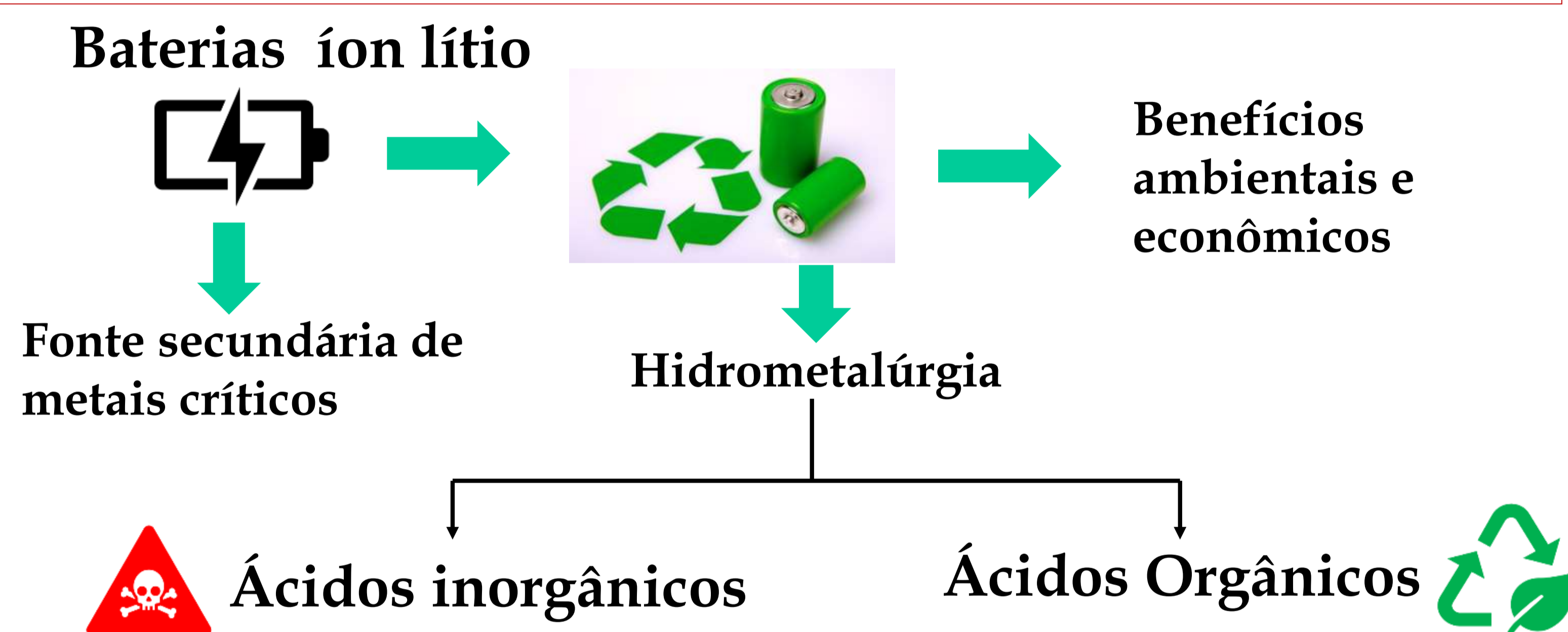
Jossemyller Ferreira Damascena (IC) (jossemyller.damascena@ufv.br), Maria do Carmo Hespanhol, (Orientadora)(mariacarmo@ufv.br), Kaíque Augusto Moreira Lourenço Cruz (kaique.cruz@ufv.br), Vitor Manuel Oliveira da Silva (Vitor.silva4@ufv.br), Brenda Oliveira Lopes de Menezes (brenda.menezes@ufv.br)

Grupo de Análises e Educação para a Sustentabilidade (GAES), Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de Viçosa – MG

Lixiviação Verde, Metais preciosos

Categoria: Pesquisa – Química Analítica-Química

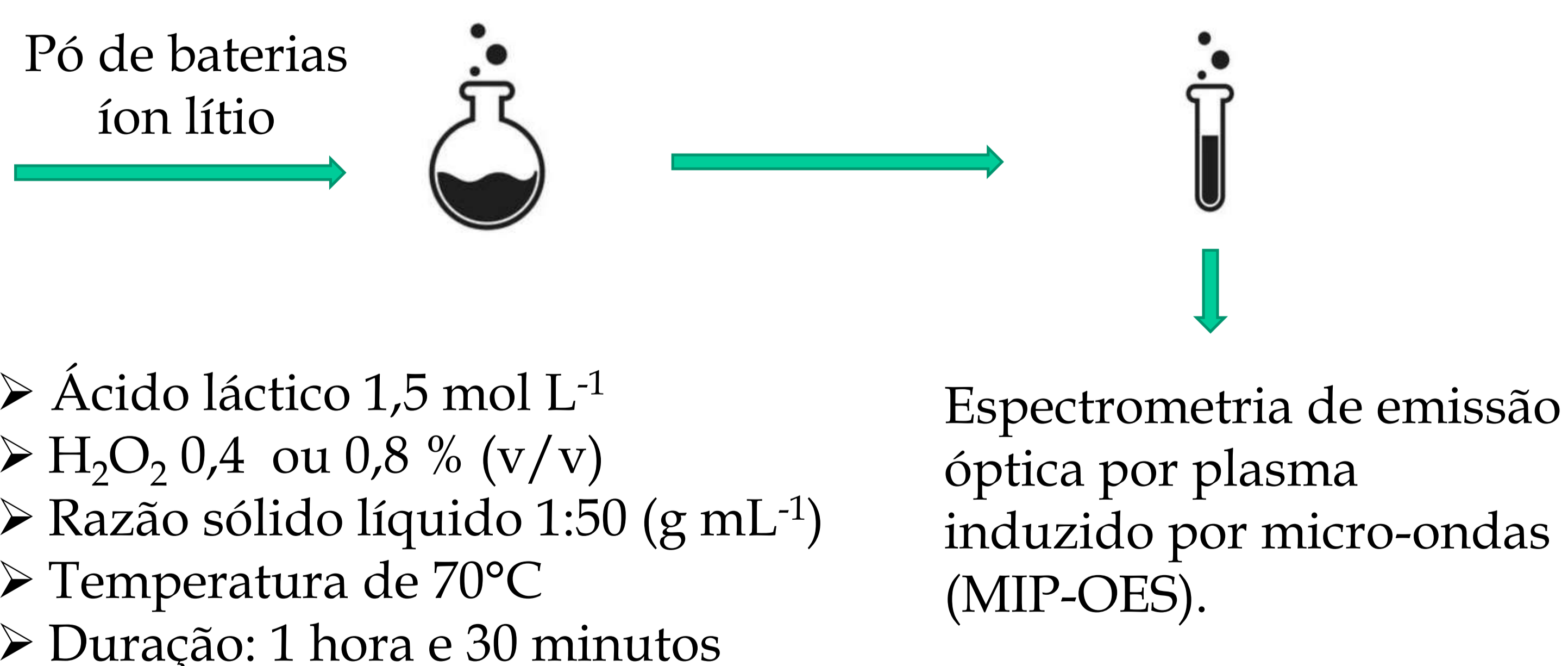
Introdução



Objetivos

Avaliar o emprego do ácido láctico e de peróxido de hidrogênio na lixiviação dos metais Co, Ni, Li e Mn presentes em resíduos de baterias íon lítio.

Material e Método



Apoio financeiro



Resultados e Discussão

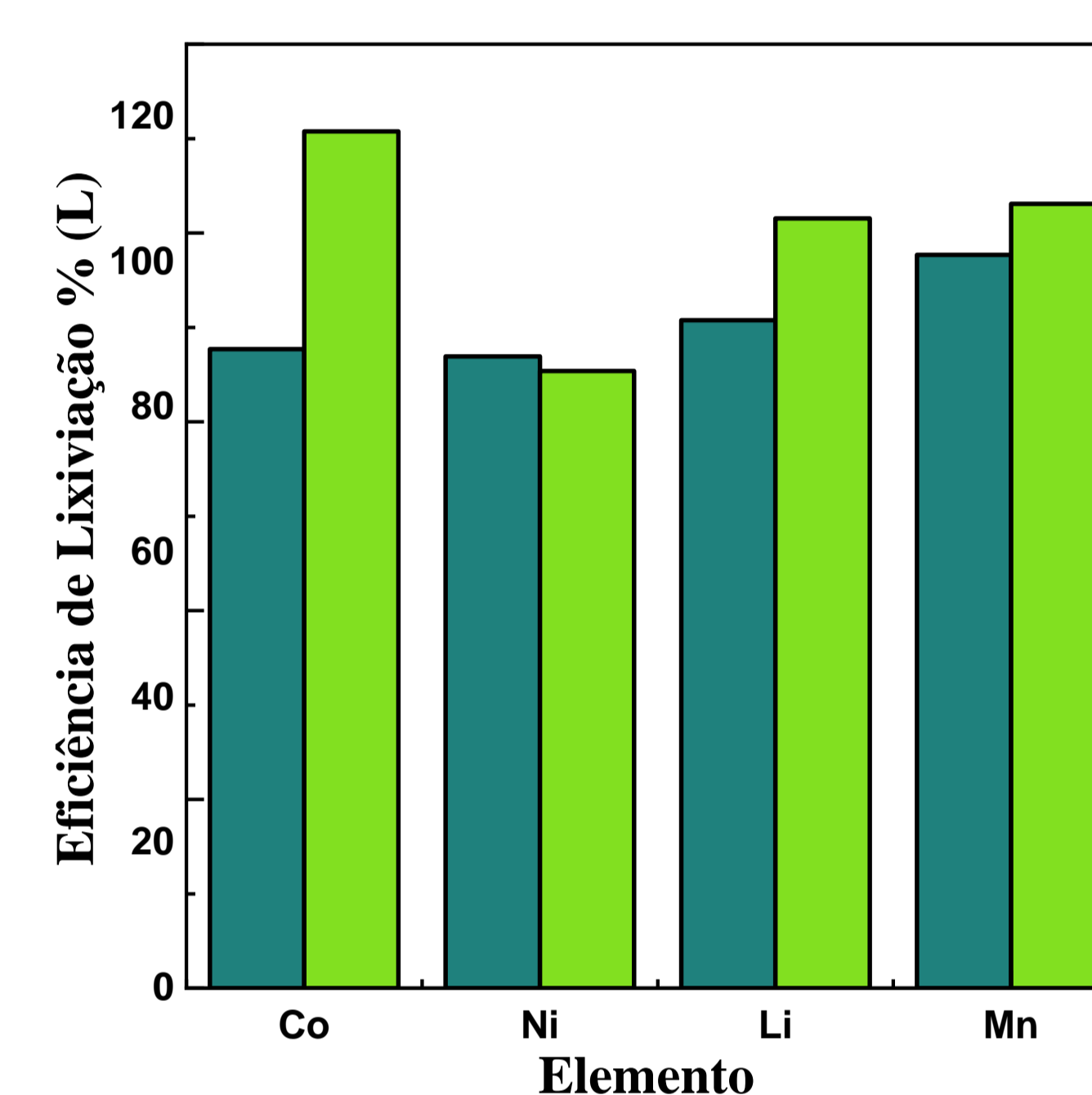


Figura 1. Eficiência de lixiviação elemental, em função da concentração de H₂O₂. (■) ácido láctico 1,5 mol L⁻¹ + 0,4 (v/v) H₂O₂, (■) Ácido láctico 1,5 mol L⁻¹ + 0,8 % (v/v) H₂O₂.

- O ácido láctico se mostrou eficiente para lixiviação de Co, Ni, Li e Mn onde porcentagens de lixiviação acima de 85% foram obtidas.
- A adição de H₂O₂ demonstrou influência sobre a lixiviação dos metais.
- A lixiviação em estudo não apresentou seletividade para os metais em estudo.

Conclusões

Este trabalho demonstrou a potencialidade do uso de um ácido orgânico na lixiviação de resíduos de baterias íon lítio. Podendo substituir ácidos prejudiciais ao ambiente tradicionalmente utilizados em rotas hidrometalúrgicas, tornando assim, mais verde e sustentável a etapa de lixiviação.

Bibliografia

- LI, Li, et al. Sustainable recovery of cathode materials from spent lithium-ion batteries using lactic acid leaching system. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 2017, 5.6: 5224-5233.
- GOLMOHAMMADZADEH, et al. Recovery of lithium and cobalt from spent lithium ion batteries (LIBs) using organic acids as leaching reagents: A review. *Resources, Conservation and Recycling*, 2018, 136: 418-435.

Agradecimentos

