



Simpósio de Integração Acadêmica

“A Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovações para o Planeta”
SIA UFV Virtual 2021



Sistema aquoso bifásico: princípios e aplicações para extração de metais a partir de resíduos

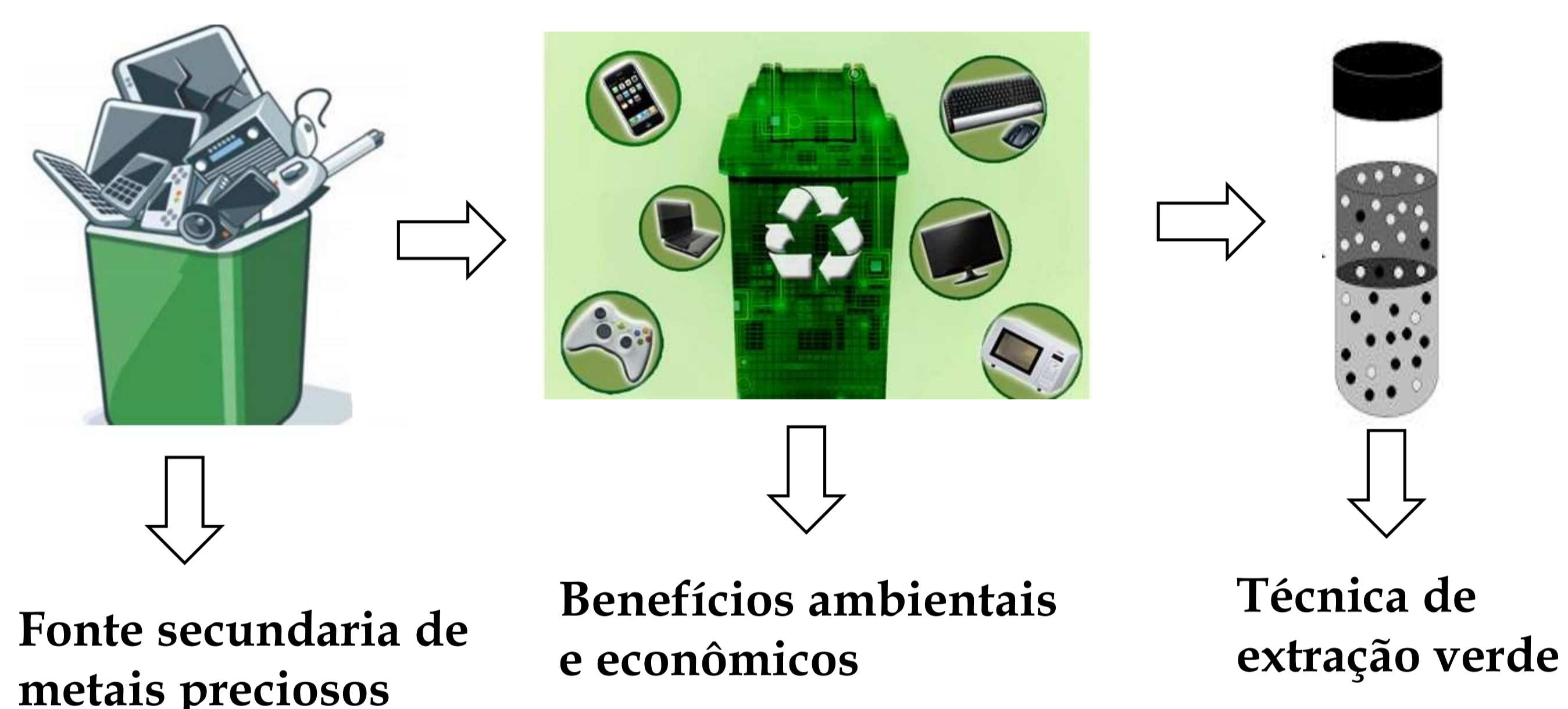
Jossemyller Ferreira Damascena (jossemyller.damascena@ufv.br)(IC), Maria do Carmo Hespanhol (mariacarmo@ufv.br)(Orientadora)

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

Metais preciosos, sistema aquoso bifásico, recuperação

Categoria: Pesquisa - Química Analítica-Química

Introdução



Resultados e Discussão

- Em geral a extração de metais em SAB é feita na presença de um extratante, como no caso da separação do mercúrio a partir de resíduos domésticos e industriais. O SAB formado por poli(óxido de etileno) e citrato de sódio na presença de $0,225 \text{ mol kg}^{-1}$ de KCl (extratante) foi utilizado para recuperar o mercúrio em 95%.²
- Recentemente tem sido propostas estratégias para extrair metais utilizando SAB sem a presença de qualquer extratante, como por exemplo, a recuperação do ouro de microprocessador (CPU) descartado. O ouro foi 96,5 % extraído com pureza de 94,0 %, usando o copolímero tribloco L64, sulfato de lítio e o lixiviado ácido obtido pela dissolução com água régia de resíduos de microprocessador de microcomputador.³

Objetivos

- Estudo da extração e recuperação de metais a partir de resíduos, os quais utilizam sistema aquoso bifásico (SAB) com e sem auxílio de um extratante.

Conclusões

SAB é uma alternativa para separação simples, seletiva, e de baixo custo que se mostrou eficiente na extração de metais de resíduos domésticos e industriais. Além das aplicações, o conhecimento sobre o mecanismo de partição das espécies no SAB é ainda inconclusivo, necessitando de continua investigação e a classificação dos mecanismos de partição que regem o SAB levarão a uma revolução na ciência da separação.

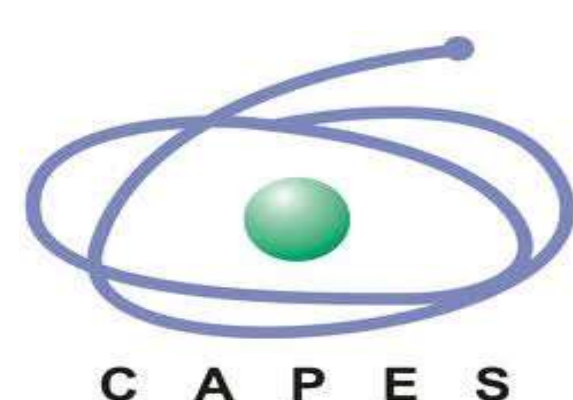
Material e Métodos

- Para a formação do SAB são utilizadas soluções aquosas concentradas de polímero (33% a 55% m/m), eletrólito (20 a 40 % m/m) e amostra líquida contendo o metal de interesse.¹
- Após a formação das duas fases, alíquotas das fases são retiradas para a quantificação do íon metálico através da espectrometria de absorção ou emissão atômica.

Bibliografia

- ¹da Silva, M.C.H.; da Silva, L. H. M.; Paggioli, F.J.; Coimbra, J.S.R.; Minim, L.A. Química Nova, 2006, 29, 1332-1339.
- ²da Cunha, R. C.; Patricio, P. R.; Vargas, S. J. R.; da Silva, L. H. M.; da Silva, M. C. H.; J. Hazard. Mater., 2016, 304, 417.
- ³Hespanhol, M.C.; Fontoura, B.M.; Quintão, J.C.; da Silva, L.H.M.; J. Taiwan Inst. Chem. Eng., 2020, 115, 218.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

