

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS ( PÔSTER )

NOME: RODRIGO SOUZA CUNHA

TÍTULO: OBTENÇÃO DE METAIS PELO PROCESSO DE ELETRÓLISE

AUTORES: EVANEIDE NASCIMENTO LIMA, RODRIGO SOUZA CUNHA, RODRIGO SOUZA CUNHA, GUILHERME DE OLIVEIRA MARTINS, EVANEIDE NASCIMENTO LIMA, JOÃO PEDRO FAUSTINO FERNANDES LOPES, ADRIANO AUGUSTO DA SILVA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAp

PALAVRA CHAVE: ELETRÓLISE , FUNDIDO, IÔNICO, SULFETO, COBRE, SUSTENTABILIDADE

## RESUMO

A necessidade de implementar tecnologias mais sustentáveis para a obtenção de metais fez com que Sadoway, em 2016, desenvolvesse um estudo referente a inserção de reagentes mais viáveis no processo de eletrólise ígnea. O estudo de Sadoway iniciou a partir da análise da fragmentação do sulfeto de antimônio em sal fundido em uma cuba eletrolítica, no qual observou a redução do antimônio e a oxidação do enxofre em suas formas fundamentais. Esse novo método se mostrou altamente eficiente e menos nocivo ao meio ambiente quando comparado aos métodos tradicionais empregados. Assim, essa pesquisa é uma nova abordagem do estudo de Sadoway em que são aplicados os mesmos conceitos, por meio de reagentes sintetizados com propriedades similares. Além disso, com o objetivo de reduzir o custo de operação, o sulfeto é solubilizado em líquido iônico, possibilitando a aplicação de menor trabalho que o experimento realizado por Sadoway. Dessa forma, com intuito de obter-se um metal em sua forma pura, processos intermediários são reduzidos ou eliminados, uma vez que a eletrodeposição a ser analisada, se dá de forma direta. O experimento desta pesquisa envolve a criação de uma bateria líquida através do processo de eletrólise ígnea com o objetivo de promover a redução do cobre e a oxidação do enxofre, ambos em suas formas fundamentais. Experimentos iniciais permitiu a sintetização do sulfeto de cobre para a utilização na eletrólise. Na síntese do líquido iônico foi utilizado três variações de seus constituintes contendo quantidade diferenciada de glicerol (20%, 60% e 55%), ureia (60%, 10% e 30%) e cloreto de magnésio (20%, 30% e 15%). O líquido iônico e o sal fundido juntamente com o sulfeto de cobre sintetizado serão fundidos a uma determinada temperatura, fornecida por uma fonte externa de energia aliado a aplicação de corrente elétrica para a realização da eletrólise.