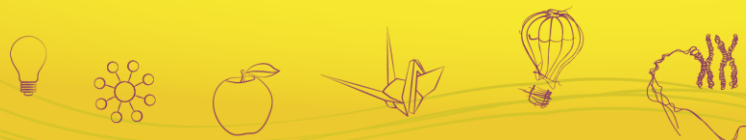




|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS   |
| <b>Ano</b>        | 2024   |
| <b>Local</b>      | Virtual  |
| <b>Título</b>     | Extração de ouro a partir de resíduos eletrônicos de drones agrícolas: uso da tiouréia como alternativa ao cianeto |
| <b>Autor</b>      | FERNANDA MACHADO   |
| <b>Orientador</b> | HUGO MARCELO VEIT  |



## **Extração De Ouro A Partir De Resíduos Eletrônicos De Drones Agrícolas: Uso Da Tiouréia Como Alternativa Ao Cianeto**

Fernanda Machado

Hugo Marcelo Veit

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O rápido progresso tecnológico no setor agrícola tem impulsionado o uso de drones para pulverização, ao atingirem o fim de sua vida útil esses dispositivos podem ser classificados como resíduos eletroeletrônicos que contêm metais preciosos, como o ouro. Este estudo investiga, inicialmente, a presença de metais de interesse por meio da caracterização por fluorescência de raios-X (FRX) de materiais, seguida da recuperação de ouro a partir dos pinos de conexão de drones agrícolas utilizando a lixiviação com tiouréia, como uma alternativa menos tóxica. A caracterização das amostras confirmou a presença de ouro (2,17%), cobre (75,65%) e níquel (21,38%) nos pinos de conexão. Experimentos de lixiviação foram conduzidos, inicialmente com cianeto como referência, e posteriormente com tiouréia, variando a temperatura (25°C, 30°C e 35°C), a razão sólido-líquido (10g/L e 40g/L) e o método de agitação (magnética e ultrassônica). O aumento da temperatura resultou em uma redução significativa na eficiência da lixiviação com tiouréia, enquanto a agitação ultrassônica apresentou melhores resultados, alcançando uma extração de ouro de 37,02%. No entanto, o desempenho da tiouréia foi inferior ao do cianeto. Os resultados sugerem que a lixiviação com tiouréia assistida por ultrassom é uma abordagem promissora para a recuperação sustentável de ouro de resíduos eletrônicos, no entanto é necessário otimizar as condições operacionais para a viabilidade técnica e econômica em comparação com o processo convencional à base de cianeto.