



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Painéis fotovoltaicos - caracterização e reciclagem
Autor	JULIA GELINSKI TALLMANN
Orientador	HUGO MARCELO VEIT

A busca por fontes de energias renováveis tem se intensificado ao longo dos anos, e como alternativa temos no mercado a energia solar, uma fonte renovável na natureza, que é captada e transformada em energia elétrica através de painéis fotovoltaicos. Porém, estes painéis têm vida útil de aproximadamente 20 anos e provavelmente serão substituídos, gerando grandes quantidades de placas solares que serão descartadas como resíduo eletrônico. A fim de se recuperar matérias primas importantes e reduzir impactos ambientais a reciclagem desse material deve ser estudada, tendo em vista que os estudos ainda são bastante escassos.

Inicialmente, amostras de painel fotovoltaico da marca Raisen, foram moídos em moinho de facas, marca Rone, e após estarem em uma granulometria inferior a 10mm, no moinho de facas, marca Retsch, com uma peneira de 1mm. Após essa primeira etapa, as amostras foram separadas granulometricamente através de peneira, em frações maiores que 1mm, entre 1mm e 0,5mm e menores que 0,5mm, durante 20 minutos. Separadas as amostras, deu-se início a etapa de caracterização, para descobrir em quais das frações se encontravam as maiores quantidades de metais de maior interesse, cobre, prata e silício. As frações sólidas foram analisadas com FRX (Fluorescência de Raio X), e após, as amostras foram lixiviadas em triplicata com água régia e com ácido nítrico puro, para serem analisadas via ICP. Os resultados preliminares com FRX mostraram que os metais de maior interesse estão concentrados na fração menor que 0,5mm, contendo 784,46ppm de cobre, 350,66ppm de prata e 290992,97ppm de silício.

As análises de ICP ainda não estão finalizadas, a próxima etapa do trabalho irá envolver o estudo da separação eletrostática, usando a fração menor que 0,5mm, a fim de obter uma fração concentrada nos materiais de interesse (fração condutora) e uma fração não condutora.