



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Toxicidade dos módulos fotovoltaicos
Autor	ISRAEL SILVA DOS ANJOS
Orientador	HUGO MARCELO VEIT

A nossa pesquisa consiste em analisar os módulos fotovoltaicos com o intuito de classificá-los como resíduos perigosos ou não perigosos ao meio ambiente. O objetivo final se dará ao entendimento da melhor maneira de descarte das placas solares de: Silício amorfo (a-Si), Telureto de cádmio (CdTe), Silício policristalino (pSi), Seleneto de cobre, índio e gálio (CIGS). A primeira etapa da pesquisa consistiu na caracterização dos módulos fotovoltaicos com a finalidade de descobrir os metais que os compõem. Para isso usou-se um moinho de facas que triturou as amostras dos módulos, deixando-as com uma granulometria inferior a 1 milímetro. Após, foi realizada a dissolução dos metais presentes na amostra usando ácido nítrico e ácido clorídrico, com 20 gramas de amostra para 100ml de água régia, durante uma hora na temperatura de 100° graus. Após a dissolução desses metais, as amostras foram analisadas com um ICP-OES (Espectroscopia de Emissão Atômica por Plasma Acoplado Indutivamente). Na segunda etapa foi feita a lixiviação de amostras apenas cominuídas, aplicando a norma NBR 10.005, que simulou o descarte inadequado no meio ambiente. Até o momento possuímos apenas os resultados parciais da caracterização, que mostrou a presença de metais perigosos nas amostras. No módulo fotovoltaico de Silício amorfo(a-Si) foi detectado: 0,10% de Cromo (Cr), 0,11% de Selênio (Se); no módulo fotovoltaico de Telureto de cádmio (CdTe) foi detectado: 0,26% de Cádmio(Cd), 0,09% de Cromo(Cr); no módulo fotovoltaico de Silício policristalino(pSi) foi detectado: 0,16% de Chumbo(Pb), 0,14% de Cromo (Cr), 0,02% de Prata (Ag); no módulo fotovoltaico de Seleneto de cobre, índio e gálio (CIGS) foi detectado: 0,02% de Selênio (Se), 0,09% de Cromo (Cr).