

Engenharia Mecânica

## **Reciclagem de Painéis Fotovoltaicos**

Samuel Fortunato Guimaraes Castro - 7 módulo de Engenharia Mecânica, UFLA, iniciação científica voluntária.

Joaquim Paulo da Silva - Orientador DFI, UFLA. - Orientador(a)

Diego Cardoso Fuzatto - Coorientador DFI, UFLA.

Tatiana Cardoso e Búfalo - Coorientador DFI, UFLA.

### **Resumo**

O futuro da reciclagem Fotovoltaica O estudo explora as diversas rotas de reciclagem de painéis solares fotovoltaicos, destacando as lacunas nos processos existentes e propondo inovações. A análise foi realizada em três etapas principais: revisão detalhada das rotas de reciclagem, comparação das metodologias, e identificação de oportunidades de aprimoramento. A pesquisa revela que a automação da desmontagem e o aprimoramento das técnicas de separação mecânica, como a separação eletrostática, são cruciais para aumentar a eficiência e reduzir a contaminação cruzada. Métodos híbridos que combinam reciclagem térmica e química também foram explorados, com destaque para o uso de solventes ecológicos e a biolixiviação para recuperação de metais. A reciclagem química, embora promissora na recuperação de semicondutores, enfrenta desafios devido ao uso de substâncias perigosas e altos custos operacionais. A implementação de abordagens circulares na reciclagem foi proposta, visando reintegrar materiais na cadeia produtiva, promovendo uma economia sustentável. O estudo reafirma a importância da inovação na reciclagem de painéis solares, especialmente na automação e no desenvolvimento de técnicas mais eficientes e sustentáveis, essenciais para o avanço dessa área em expansão

Palavras-Chave: Reciclagem, Painéis FV, Energia Solar.

Link do pitch: <https://youtu.be/d2plDeYfp88>