



OS IMPACTOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO E DESCARTE DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Laurenço Passos João¹
Janaina Barbosa Almada²

RESUMO

A energia solar fotovoltaica é a fonte de energia renovável com maior destaque no cenário de energias alternativas atualmente, sendo uma fonte estratégica no panorama energético global. No entanto, embora a fase de operação não cause impactos ambientais significativos, é essencial discutir a produção e o descarte dos equipamentos que compõem os sistemas fotovoltaicos, pois esses processos geram impactos ambientais consideráveis. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo analisar os impactos socioambientais associados ao ciclo de vida do principal equipamento desses sistemas, os módulos fotovoltaicos, desde a extração da matéria-prima até o descarte final. Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica que busca apresentar o ciclo de vida dos módulos fotovoltaicos e, a partir disso, realizar uma análise crítica dos dados relacionados ao processo de fabricação, uso e descarte desses equipamentos. Os resultados mais relevantes mostram que é na fase de manufatura que há maiores impactos devido à extração da matéria-prima e ao alto consumo de energia. A etapa de operação não apresenta impactos significativos ao passo que na fase de descarte apresenta impactos relevantes, e sua mitigação carece de estratégias de reciclagem adequadas. No que diz respeito às políticas públicas de regulamentação, a União Europeia possui as regulamentações mais avançadas, enquanto países como China, Índia e Brasil ainda estão em processos de implementação de normas específicas para a gestão adequada dos resíduos dos módulos fotovoltaicos. Diante disso, conclui-se que, para garantir a sustentabilidade da energia solar, é fundamental considerar o ciclo de vida dos módulos e promover cada vez mais ações como logística reversa, reciclagem, conscientização e implementação de políticas públicas.

Palavras-chave: Módulo Fotovoltaico; Ciclo de vida; Impacto Ambiental; resíduo fotovoltaico.

Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Unidade Acadêmica das Auroras, Discente, lourencojoao322@gmail.com¹
Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Unidade Acadêmica das Auroras, Docente, janainaalmada@unilab.edu.br²