



POTENCIAL DE SUSTENTABILIDADE DA GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

CARLOS ALBERTO DE HYBI CERQUEIRA; ADRIANA DOS SANTOS FRANCO; VELBER XAVIER NASCIMENTO

Introdução: A geração fotovoltaica desperta interesse pois o sol é fonte inesgotável de energia, e a sua conversão se dá sem provocar impactos ambientais. Diante disso o potencial de sustentabilidade deste tipo de geração será estudado, a fim de se incluir a análise do ciclo de vida. **Objetivo:** Avaliar, através de revisão bibliográfica, o potencial de sustentabilidade da geração fotovoltaica, considerando as suas emissões totais ao longo do ciclo de vida. **Materiais e Métodos:** Busca, no Periódicos CAPES, por artigos relacionados às seguintes palavras-chave, em português e inglês: "sustentabilidade", "ciclo de vida", "mudanças climáticas", "mineração silício" e "geração fotovoltaica". Foram incluídas somente publicações dos últimos dez anos. **Resultados:** A geração fotovoltaica tem promovido a independência energética, de fontes fósseis. Por ser renovável e não emitir poluentes na atmosfera, durante a fase de operação, reduz a poluição do ar, a acidificação e a eutrofização, preservando a qualidade do ar, solo e água, além de não contribuir para as mudanças climáticas. Ao longo de seu ciclo de vida, apenas nas fases de mineração/produção e descarte é que se observa a produção significativa de poluentes. Melhorias nas fases de mineração/produção têm trazido benefícios à redução da pegada de carbono, assim como o aumento do percentual reciclado das placas descartadas ao final da sua vida útil. A redução mais significativa das emissões de poluentes tem como causa a melhoria contínua na eficiência na conversão de energia das placas, o que tem como consequência a redução no número necessário de placas, para se gerar a mesma quantidade de energia. Uma melhora de 20% para 25% na eficiência das placas leva a uma redução de 25% da quantidade de placas necessárias. **Conclusão:** Apesar de não ser isenta de impactos ambientais, a geração fotovoltaica é a mais sustentável, o que contribui para a redução da pegada de carbono e para a transição energética para fontes limpas e renováveis.

Palavras-chave: SUSTENTABILIDADE; MUDANÇAS CLIMÁTICAS; CICLO DE VIDA; MINERAÇÃO SILÍCIO; GERAÇÃO FOTOVOLTAICA