

VERSÃO FINAL DO RESUMO 3ª CIA - 3ª COMPANHIA DO CMC

ECOCAR: SUSTENTABILIDADE EM MOVIMENTO

Enzo Akira Holovaty Tashiro (26626@cmc.g12.br)

Miguel Moura Burges (26684@cmc.g12.br)

Yago Gabriel Dos Santos De Oliveira (26615@cmc.g12.br)

Wagner Galves Jr (galves@cmc.g12.br)

A energia solar é uma fonte de energia renovável obtida a partir da radiação luminosa proveniente do Sol, podendo ser utilizada na produção de energia elétrica e no funcionamento de diferentes equipamentos. Diante da necessidade de buscar alternativas mais sustentáveis para a mobilidade, este trabalho propôs a construção de um carrinho movido a energia solar, demonstrando, de forma prática, como a energia proveniente do Sol pode ser transformada em energia elétrica e utilizada para movimentar um veículo de pequeno porte. O objetivo foram compreender o funcionamento das placas fotovoltaicas, conhecer melhor as fontes de energia renováveis e refletir sobre a importância de alternativas sustentáveis para a mobilidade e para a preservação ambiental. Inicialmente, foram realizadas pesquisas sobre energia solar, fontes renováveis, sustentabilidade e funcionamento das placas fotovoltaicas. Em seguida, foi construído um carrinho utilizando materiais recicláveis, mini placas fotovoltaicas,

motor elétrico, bateria e outros componentes necessários para a montagem do sistema. As placas fotovoltaicas foram conectadas ao circuito elétrico do carrinho, permitindo que a energia luminosa fosse convertida em energia elétrica e utilizada para alimentar o motor. Durante o desenvolvimento do trabalho, verificou-se a importância do armazenamento de energia em uma bateria, possibilitando maior estabilidade no funcionamento do sistema e sua utilização em situações de menor disponibilidade de luz solar. Após a montagem, foram realizados testes do carrinho em locais com diferentes condições de iluminação, com o objetivo de observar seu funcionamento e analisar a influência da intensidade luminosa sobre o movimento. Os resultados demonstraram que o carrinho conseguiu se movimentar a partir da energia captada pelas placas fotovoltaicas quando havia iluminação suficiente. Também foi observado que a quantidade de luz recebida pelas placas influencia diretamente as condições de funcionamento do motor, uma vez que uma maior disponibilidade de radiação solar favorece a geração de energia elétrica. Os testes também permitiram compreender que a geração de energia solar está relacionada à disponibilidade de luz e que o armazenamento em baterias pode ser importante para garantir a utilização da energia em períodos de menor incidência solar. Conclui-se que a construção do carrinho possibilitou compreender, de maneira prática, o processo de transformação da energia solar em energia elétrica e sua aplicação na movimentação de veículos de pequeno porte. O trabalho também evidenciou o potencial das fontes renováveis como alternativas aos combustíveis fósseis, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa e dos impactos ambientais associados à geração e ao uso de energia. Além disso, a utilização de materiais recicláveis demonstrou que criatividade, tecnologia e reutilização de recursos podem ser associadas na busca por soluções mais sustentáveis. Dessa forma, o carrinho movido a energia solar representa uma aplicação simples, porém significativa, dos princípios da energia renovável e uma demonstração de possibilidades para o desenvolvimento de formas de mobilidade mais limpas e sustentáveis.

Palavras-chave: energia solar; energia renovável; sustentabilidade.