

VERSÃO FINAL DO RESUMO 2ª CIA - 2ª COMPANHIA DO CMC

SUNCAPE: INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Erick Aparicio Teodoro Cabral (cabral1500dc@gmail.com)

Breno Bueno Acruche (brenobacruche@gmail.com)

Pedro Marcos Hachimoto (pedro.hachimoto@gmail.com)

Com o uso cada vez mais frequente de smartphones para diversas atividades, como se comunicar, estudar, trabalhar e buscar informações, a duração da bateria desses aparelhos se tornou um ponto crucial no nosso dia a dia. No entanto, para recarregar esses dispositivos, dependemos quase sempre de tomadas e carregadores comuns, o que pode acabar limitando o uso deles em certas situações. Ao mesmo tempo, a energia solar se destaca como uma fonte limpa que pode ser transformada em eletricidade por meio de sistemas fotovoltaicos, abrindo um leque de possibilidades para diferentes aplicações. Pensando nisso, o projeto SunCape tem o objetivo de criar e testar a viabilidade de um protótipo pequeno que capte energia solar para servir como uma fonte extra de energia para aparelhos móveis. A ideia é juntar um painel solar a uma capa de celular, aproximando uma tecnologia de energia renovável de um item que usamos todo dia. Para montar o protótipo, usamos uma capa de celular, um painel solar de 5V e 1W, fios de cobre, solda e equipamentos para soldar. No

início, pensamos em usar um sistema tracker que moveria o painel na direção da luz mais forte. Contudo, ao analisar a viabilidade dessa ideia, percebemos que esse mecanismo deixaria o protótipo maior e mais complicado, além de poder consumir parte da energia gerada. Assim, decidimos não usar o rastreador e focar em captar e fornecer a energia que o painel produz. No primeiro teste, conectamos o painel ao celular com o circuito que montamos, mas o aparelho não mostrou que estava carregando. Depois de verificar as conexões, notamos que a polaridade dos fios talvez estivesse invertida. Corrigimos as ligações e fizemos outro teste. No segundo teste, o celular indicou que estava carregando, mostrando, de forma inicial, que o sistema conseguiu dar energia suficiente para que o aparelho reconhecesse o carregamento nas condições testadas. Esse resultado ressaltou a importância de realizar testes e analisar os problemas encontrados ao desenvolver um protótipo, já que a correção do circuito mudou o resultado inicial. Mesmo assim, ainda são necessários mais testes para verificar se o carregamento é estável, quanta energia é realmente transferida, como o sistema se comporta com diferentes níveis de luz e qual sua eficiência. Também poderíamos explorar melhorias no circuito e sistemas para gerenciar ou armazenar energia. No momento, podemos dizer que a SunCape mostrou potencial para unir a captação de energia solar com dispositivos móveis, sendo uma proposta que visa usar fontes renováveis em tecnologias portáteis e contribuir para a busca de soluções mais sustentáveis no dia a dia.

Palavras-chave: energia solar; energia fotovoltaica; sustentabilidade; dispositivos móveis; eficiência energética.