

O Futuro acoplamento de painéis fotovoltaicos em vestuários como fonte de energia para aparelhos portáteis.

(Colégio Tiradentes da Brigada Militar de Santa Maria)

Aluno líder e Participante: Eduardo da Silva do Nascimento

Professor coordenador: Carla Olegaria Correa Machado

Professor colaborador: Angelita Tomazetti Scalamato

Categoria II: Alunos do ensino médio

Introdução

A cada dia os aparelhos portáteis como celulares e relógio inteligentes são mais importantes em nossas vidas, porém ainda há necessidade de serem abastecidos com energia elétrica. Diversas vezes em momentos cruciais o uso desses aparelhos é interrompido devido ao uso total da carga presente na bateria. Por exemplo, quando um indivíduo está viajando para uma cidade, e precisa de um aparelho para auxiliá-lo em sua localização. Uma possível solução é o acoplamento de pequenos painéis fotovoltaicos em sua vestimenta ou acessórios.

Objetivos

O objetivo deste projeto é criar um modo alternativo de fonte de carregamento para as baterias de aparelhos portáteis através da energia solar. Além de ser sustentável, a maior vantagem será a praticidade da forma em que será feita. Diferentemente do método convencional, ou seja, ligando na energia elétrica, o usuário conseguirá carregar suas ferramentas elétricas enquanto anda na rua, realiza tarefas do dia a dia ou pratica atividades físicas ao ar livre.

Metodologia

O método para a realização seria através de painéis fotovoltaicos semi-flexíveis colados ou costurados em vestimentas comuns, como camisetas, bonés, bolsas e mochilas. Por existir modelos a prova d'água, não será necessária a retirada para lavar. Uma placa fotovoltaica de 10w, 6V e 1700mA possui massa em torno de 150g conectada em uma placa "Protoboard", onde será soldado um regulador de tensão para não ultrapassar a voltagem recomendada, dois capacitores, sendo um eletrolítico e outro de poliéster, e terminais para formar um circuito elétrico com saída em uma porta de entrada USB.

Resultados esperados

Apesar de demandar maior duração de tempo para o carregamento completo, o sistema funcionará com êxito. É esperado que com essa forma o dono de quaisquer aparelhos elétricos que necessite de carga elétrica não sofra mais prejuízos pelo esgotamento da bateria.

Conclusão

Concluimos então que além de possuir fácil aplicação será de extrema utilidade, pois não é preciso espaço específico para guardar o equipamento e tampouco preocupação em onde achar tomadas para ligar.