

**Modalidade do trabalho:** Relatório Técnico-científico

## **BONERGIA<sup>1</sup>**

**Mairon Perkovski Dos Santos<sup>2</sup>, Lúcia Nita Libardoni<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup> Resumo oriundo do projeto interdisciplinar da disciplina de Seminário Integrado do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho/2016.

<sup>2</sup> Aluno do segundo ano do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho. Email: maironperkovski@hotmail.com

<sup>3</sup> Professora Orientadora do referido projeto da Escola Técnica Estadual 25 de Julho E-mail: lucianitalibabio@gmail.com

### **RESUMO**

Desenvolver um carregador fotovoltaico para o uso em lugares desprovidos de energia (acampamentos) o qual será instalado em um boné com o auxílio de suportes, a fim de recarregar um dispositivo móvel com tensão de 5V a 6V.

### **INTRODUÇÃO**

O impacto ambiental é um dos grandes problemas da atualidade, decorrente do avanço da ciência e tecnologia, caracterizando assim o homem como principal responsável por esse.

Devido às agressões ambientais provocadas pelas inúmeras atitudes e ações dos seres humanos, e, o crescente consumo/uso de recursos tecnológicos, como os telefones celulares, que se tornaram indispensáveis pelos recursos que oferecem e facilitam as atividades cotidianas da vida moderna, porém necessitam de energia elétrica para seu funcionamento, o que contribui com a degradação ambiental.

Diante deste contexto, percebe-se que a mitigação ambiental se faz necessária, pois é imprescindível não pensar em uma geração de energia limpa, sustentável e renovável, a fim de amenizar o impacto ambiental, e também a economia no consumo de energia.

Perante este cenário, se estabelece o problema norteador da pesquisa: Como utilizar energia limpa para recarregar dispositivos móveis gerando uma tensão de 5V – 6V?

Este projeto tem como objetivo geral o desenvolvimento de um carregador para dispositivos móveis para ser usado em ambientes desprovidos de energia elétrica, utilizando uma energia limpa e renovável. Investigar os conceitos de energia não poluente ao meio ambiente; compreender os princípios de energia solar em elétrica, e ainda, o processo de transformação de ambos os princípios de energia.

### **METODOLOGIA**

Este projeto utiliza como método a pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa; por meio de investigação e pesquisa bibliográfica para coleta e posteriormente análise de dados. Para aplicação, este projeto foi organizado em etapas:

1ª Etapa: Levantamento bibliográfico e fichamento de leituras, utilizando como fontes principais artigos acadêmicos, homepages e livros; a fim de compreender diversos conceitos relacionados ao tema do projeto.

2ª Etapa: Desenvolvimento do carregador protótipo, baseando-se na pesquisa bibliográfica, empregando conceitos de transformação de energia, e outros, com princípio da energia fotovoltaica para geração de energia.

O carregador protótipo utiliza materiais como uma placa solar formada por células fotovoltaicas de um semicondutor de silício, quando está cédula é exposta a luz absorve fótons e libera elétrons até serem puxados por um campo elétrico e então transformados em energia elétrica, a partir de componentes eletrônicos e uma bateria que permitem a transmissão de energia até o dispositivo

**Modalidade do trabalho:** Relatório Técnico-científico

móvel. O qual a placa estará apoiado sobre um boné com o auxílio de um suporte para obtenção de fótons.

3ª Etapa: Aplicação do carregador para testes, a fim de analisar o desempenho do carregador em telefones celulares, aplicando este em mais de uma marca e modelo; considerando o percentual de bateria e o tempo que levará para totalizar a carga.

4ª Etapa: Triangulação dos dados e resultados, bem como redação do relatório.

## RESULTADOS

Utilizei este tipo de energia em meu protótipo/ideia, de forma que ele obtenha maior eficiência possível, pensando sempre em usar uma energia limpa e renovável e é claro, dando ênfase nas gerações futuras com o objetivo de construir algo sustentável, pensei então em utilizar placas solares em um objeto vestível, para que a utilização do mesmo, não interferisse no dia a dia de quem vier a utilizar o produto, e mesmo assim conseguir usufruir dos benefícios do protótipo/produto em algum lugar desprovido de tomadas ou energia para recarregar o seu smartphone.

Após observar quais itens vestíveis poderiam ser utilizados para o desenvolvimento de nossa ideia, escolhi utilizar o boné, por ser um item utilizável em dias ensolarados e por consequência quase sempre haver raios solares incidindo em sua parte externa. Decidi então após está análise, posicionar a placa solar sobre o boné. Esbocei o desenho do protótipo de um modo á representar de uma melhor forma a ideia a ser apresentada.

(Figura 1- Esboço do protótipo)

Com a energia gerada pela placa solar, tenho o objetivo de conseguir recarregar com eficiência a bateria do smartphone do usuário com o auxílio de circuitos elétricos e baterias, pois como também sou usuários de smartphones, sei que hoje em dia chegar com a bateria do dispositivo, ao final da tarde com mais de 25%, não é a realidade da maioria da população usuária do mesmo.

Então unindo o útil ao agradável, vi a oportunidade do reabastecimento da bateria do smartphone enquanto o usuário aproveita o seu dia, mantendo mesmo assim a preocupação de um telefone sem bateria não interferir no proveito de seu dia de lazer, de descanso no parque, acampamento ou até mesmo no seu passeio com a bicicleta.

## CONCLUSÃO

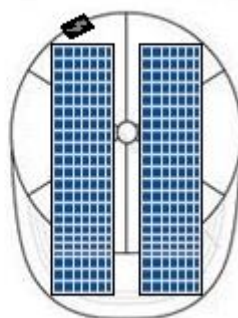
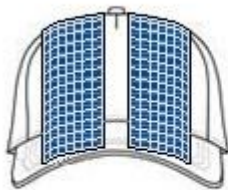
Esse projeto de pesquisa abordou como assunto principal a geração de energia limpa e renovável a partir da transformação de energia solar em elétrica.

O desafio era desenvolver um protótipo para gerar energia elétrica, com a utilização de placas solares de silício; posteriormente a luz solar seria transformada em elétrica para recarregar dispositivos móveis, gerando assim energia limpa e renovável, tendo como fonte o fenômeno fotovoltaico.

Foi muito importante este trabalho para o meu conhecimento. A compreensão de algumas áreas foi indispensável, com o aprofundamento em pontos complexos ao nosso entender, baseando-nos muito em sites de pesquisa, livros e com ajuda externa. Além de ter permitido aperfeiçoar competências de investigação, seleção e organização da informação.

No entanto, o projeto não se encontra em fase de conclusão, ou concluído, pelo contrário, está em constante fase de pesquisa e modificações para alcançarmos de uma forma com mais qualidade e precisa os resultados esperados.

**Modalidade do trabalho:** Relatório Técnico-científico



(Figura 1- Esboço do protótipo)