

SISTEMA DE DISPOSITIVOS USB PORTÁTIL SUSTENTÁVEL - SDUPS

Rinack Izidoro Silva Júnior¹, Gabriela Fontes da Silva², Thalita Cristina Augusta da Silva³

1. Docente da Escola Técnica SENAI Santo Amaro, RecifePE; *rinack.junior@pe.senai.br

2. Estudante da Escola Técnica SENAI Santo Amaro, RecifePE;

3. Estudante da Escola Técnica SENAI Santo Amaro, RecifePE.

Palavras Chave: *Carregador portátil; Carregador ecológico; Energia renovável.*

Introdução

Com o crescimento acelerado das grandes metrópoles e seus intermináveis congestionamentos, a bicicleta tornou-se um meio de transporte muito comum e bastante importante na sociedade, pois além de permitir a prática do exercício físico, é um meio de deslocamento de baixo custo e não emite gases poluentes na atmosfera. Aparelhos eletrônicos portáteis como celulares e tocadores de áudio digital cada vez mais modernos são também bastante utilizados pela sociedade, isso devido a facilidade de suas aquisições no mercado.

Entretanto, esses dispositivos geralmente descarregam suas baterias muito rápido, decorrente da quantidade de aplicações que muitos possuem. Dessa forma, o desenvolvimento de um dispositivo que permita gerar energia limpa para carregar esses dispositivos citados é mais que necessário. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um Sistema de Dispositivos USB Portátil Sustentável – SDUPS, que ao ser acoplado nas bicicletas gere energia suficiente para carregar aparelhos eletrônicos, além de possibilitar a recarga em qualquer lugar através de sua portabilidade.

Resultados e Discussão

Através de pesquisas realizadas, consideramos a grande necessidade para utilização dos smartphones. Com isso o consumo de energia convencional vem aumentando no bolso dos usuários. Tendo esta visão, desenvolvemos um Sistema de Dispositivos USB Portátil Sustentável de baixo custo, que nos permite acoplar o dispositivo de forma adequada em uma bicicleta, onde o movimento de pedalar gera energia limpa, sustentável e confortável ao usuário.

Estimula um maior interesse do uso desde meio de transporte contribuindo com a economia e qualidade de vida saudável.

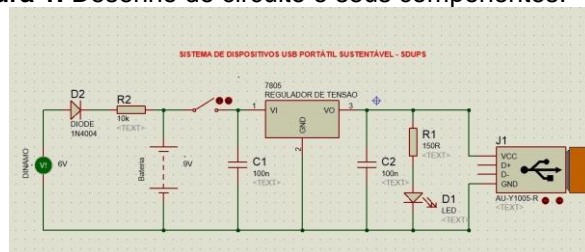
O dispositivo foi projetado para atender a necessidade de carregar smartphones dentre outros dispositivos que possuam entrada USB.

Quando a bicicleta for submetida a um esforço através do ato de pedalar, o movimento de rotação da roda é transferido para o eixo de um dínamo (constituído por um ímã fixo e um eixo móvel rodeado por uma bobina). No dínamo o ímã gira com a bobina ao seu redor gerando variação no campo magnético do ímã, surgindo assim, uma corrente elétrica que transformará essa forma de energia mecânica em energia elétrica.

Através de pulsos elétricos a energia vai passar por um circuito dentro da caixa carregadora alimentando uma bateria 9v e através dos LED na caixa carregadora será possível saber se a bateria está recebendo carga e qual seu nível de carga atual.

Por fim o carregador de saída 5V carregado com energia limpa e sustentável. Sendo ele conectado por meio de um cabo USB ligará o dispositivo à sua entrada USB fêmea, alimentando a bateria do celular ou outros aparelhos eletrônicos portáteis.

Figura 1. Desenho do circuito e seus componentes.



De acordo com a Fig. (1), o circuito é desenvolvido por 8 componentes:

- Dínamo 12 V (1);
- Bateria recarregável 9V (1);
- Chave: Função de ligar ou desligar o circuito (1);
- Capacitor 100nF (2);
- Regulador de tensão 7805 (1);
- Resistor 150Ω (1);
- Led (1);
- USB Fêmea (1).

Conclusões

O SDUPS tem, portanto, um baixo custo de fabricação, promove a prática de exercícios físicos para gerar energia sustentável e proporciona comodidade e acessibilidade aos usuários de aparelhos eletrônicos portáteis.

Agradecimentos

Os autores agradecem: A Escola Técnica SENAI Santo Amaro por viabilizarem o desenvolvimento do Sistema de Dispositivos USB Portátil Sustentável - SDUPS.

ANDREY, João Michel. **Eletrônica básica**: teoria e prática. São Paulo: Rideel, 1999.

BICICLETA ergométrica gera eletricidade enquanto você se exercita. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/bicicleta-ergometrica-gera-eletricidade-enquanto?tag=vida-e-saude>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

BICICLETA gera eletricidade para carregar aparelhos celulares. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/bicicleta-gera-eletricidade-para-carregar>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

CICLOFAIXA de turismo e lazer. Disponível em: <<http://ww2.mobilidade.com.br/ciclofaixarecife/>>. Acesso em: 02 mar. 2015.