FORMULÁRIO 01 - FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO DE PROJETOS – EXPOTEC`RIO 2013

PROJETO/PROTÓTIPO

Instituição: UnED Nova Friburgo

1-Título:

Protótipo para acompanhamento de corrida

2- Professor(es) Orientador(es): (Máximo de 2 professores)

1- _**CARLOS EDUARDO PANTOJA**_____ Telefone:__22 2527-1727_Email:_pantoja@cefet-rj.br_____

2-__**NILSON MORI LAZARIN** _____ Telefone:_22 2527-1727_Email:_nlazarin@cefet-rj.br_____

3-Aluno(s) : (Máximo de 5 alunos)

1-_**JOÃO VICTOR GUINELLI DA SILVA**_____ Telefone:_[redacted]_Email:_ jvguinelli@gmail.com_____

4- Área Temática: 1- [ ] Comunicação 2 - [ ] Cultura 3 - [ ] Direitos Humanos e Justiça 4 - [ ] Educação 5 - [ ] Meio Ambiente 6 - [ ] Saúde 7 - [**X**] Tecnologia e Produção 8 - [ ] Trabalho

5- Sub-área e Modalidade do Projeto:

[ ] Administração	[ ] Construção Civil	[ ] Meteorologia
[ ] Agricultura	[ ] Ecologia/ Saneamento/Meio Ambiente	[ ] Pecuária
[ ] Automobilística/Transporte	[ ] Eletrotécnica	[ ] Química
[ ] Biologia	[**X**] Eletrônica	[ ] Saúde
[ ] Bioquímica	[ ] Física	[ ] Segurança do Trabalho
[ ] Biotecnologia	[**X**] Informática	[ ] Telecomunicações
[**X**] Ciências da Computação	[ ] Matemática	[ ] Telemática
[ ] Ciências da Terra e Geomática	[ ] Mecânica	[ ] Turismo
[ ] Ciências Humanas		[ ] Outra:_____

6- Resumo do Protótipo/Projeto: (Mínimo de 380 e Máximo de 400 palavras)

O número de pessoas que vem buscando a prática de exercícios físicos, principalmente a caminhada e a corrida tem aumentado consideravelmente pelos inúmeros benefícios que tais esportes trazem para a saúde; não necessitarem de grandes habilidades; além das mesmas serem relativamente baratas e que, apesar de poderem ser praticadas individualmente, também contribuem para um maior convívio e bem estar social.

O objetivo deste projeto é montar um dispositivo que auxilie o usuário no seu treinamento de corrida de rua, capturando as coordenadas geográficas do ponto onde atleta se encontra, gerando a rota que o atleta percorreu até o momento em tempo real através de um website onde será possível também visualizar os treinos antigos, um mapa de altitudes, a distância percorrida e a velocidade do atleta. Para isso foi implementado um sistema formado por quatro camadas, que agem em conjunto para fornecer as informações do treino ao corredor: hardware, comunicação, armazenamento e visualização.

A camada de hardware foi utilizado um microcontrolador ATMEGA328, no qual foi instalado o bootloader do Arduino e conectado a um módulo receptor GPS; um transmissor de rádio freqüência; e um botão, responsável por iniciar e encerrar o sistema.

A camada de comunicação corresponde a um computador com o receptor de radiofreqüência instalado, que é a responsável por enviar a uma página na internet os dados recebidos pelo receptor. Para tratar esses dados foi criado um aplicativo Java que os captura e os enviam para um banco de dados através de um website. A camada de armazenamento é constituída por um conjunto de páginas na internet em um computador central com um banco de dados onde ficarão armazenados os arquivos do website. O banco de dados foi implementado utilizando o MySQL, o que facilitou os cálculos realizados com coordenadas geográficas, por exemplo o cálculo da distância percorrida durante o treino.

Por fim, na camada de visualização foi desenvolvido um website utilizando uma linguagem de programação para páginas na internet conhecida como PHP. Na construção do website foi utilizado ainda o AJAX, que permite a visualização exibindo em tempo real do percurso do usuário e os dados relativos ao treinamento. Para exibição deste mapa com o percurso do usuário foi usada a API Javascript do Google Maps v3, com ela é possível carregar um mapa no website e ir traçando o percurso do atleta à medida que novas informações sobre sua posição chegam do banco de dados.

7- Palavras-Chave:(3) Banco de Dados Geográficos; Arduino; Desenvolvimento para a Internet.

8- Referências Bibliográficas: (Segundo Norma ABNT)

BANZI, M. **Getting Started with Arduino**. [s.l.] O'Reilly Media, 2011.

Data e Local: Nova Friburgo – RJ, 09 de Setembro de 2013

_____

CARLOS EDUARDO PANTOJA

SIAPE:[redacted]