

Luva Sonar - Tecnologia para acessibilidade

Professor Orientador: Eder S. Villalba

Amanda N. Strada, Diego Eubank, Nádia M. V. Boeira

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – campus Ponta Porã
Ponta Porã – MS – Brasil

eder.villalba@ifms.edu.br,
{na_096,qs.diego,nadiaramires}@hotmail.com

***Abstract.** The project studies the construction and testing of devices that facilitate access for people with disabilities, using open technologies and low cost materials. Among them assembling a device for the blind that replaces the stick, using a glove with ultrasonic sensors.*

***Resumo.** O projeto estuda o teste e construção de dispositivos que facilitam a acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais, utilizando tecnologias abertas e matérias de baixo custo. Entre elas a montagem de um dispositivo para cegos que substitui a bengala, usando uma luva com sensores ultrassônicos.*

1. Acessibilidade

Os avanços tecnológicos criaram condições para melhorar a vida das pessoas portadoras de necessidades especiais, proporcionando maior inclusão e possibilidade de relacionamento social. Isso, graças ao avanço tecnológico em aparelhos de terapias, hardware, software, uso de aparelhos domésticos entre outros.

Todo cidadão tem direitos garantidos, mas com a nova sociedade digital é preciso ampliar esses direitos também no mundo da tecnologia. Criar condições de uso para as ferramentas de comunicação como telefones, internet, computadores, tendo como intuito incluir esse indivíduo de acordo com suas limitações.

Segundo LIMA (2005), ainda que o papel do professor seja, sempre, de fundamental importância, a inclusão é de responsabilidade do coletivo da escola. Incluir a diversidade, na escola, significa integrar estas crianças e jovens no coletivo infantil ou juvenil da mesma. Integrar significa possibilitar participação e comunicação, de acordo com as formas específicas possíveis de expressão e comunicação em cada quadro.

Criar acessibilidade não se limita a modificar padrões para facilitar o acesso, mas pode ser inclusive ampliada com a criação de ferramentas específicas para aumentar essa acessibilidade. O Projeto Tecnologia na Acessibilidade busca utilizar a tecnologia de modo que possamos utiliza-la em dispositivos de baixo custo que realizam as mesmas funções de dispositivos com hardwares e softwares sofisticados com o objetivo de fazer com que todos possam ter acesso a esse tipo de tecnologia.

2. Objetivos do projeto

Os principais objetivos desse projeto são: a) oferecer dispositivos facilitadores para portadores de necessidades especiais de alta qualidade com custo acessível; b) promover a integração da tecnologia e da informática na acessibilidade; c) promover e melhorar a acessibilidade no campo da tecnologia;

3. Luva Sonar

O grupo escolheu como primeiro desafio do projeto, replicar, testar e validar a utilização da luva sonar proposta por Hoefler (HOEFER, 2011). Publicada livre de licenças comerciais e que possui seu projeto disponível para livre estudo e melhoria.

O conceito de sonar vem dos golfinhos, o princípio básico de funcionamento do sonar é a emissão de ultrassons (ondas mecânicas de alta frequência) por um aparelho colocado nos navios, acoplado a um receptor de som. O som emitido propaga-se na água, reflete-se no fundo dos oceanos ou nos objetos e peixes, retorna e é captado pelo receptor, que registra a variação de tempo entre a emissão e a recepção do som, fazendo cálculos ele determina a distância e a velocidade do objeto.

A luva sonar possui uma dinâmica simples: dois pares de sensores ultrassônicos ativam dois dispositivos motores que vibram informando o usuário que um obstáculo encontra-se a frente. O dispositivo é montado em uma luva que dá total mobilidade ao usuário.

Dessa forma os integrantes do projeto tem a oportunidade de aplicar os conhecimentos de física e estudo de ondas com o uso de dispositivos computacionais fazendo uso de plataformas abertas de hardware.

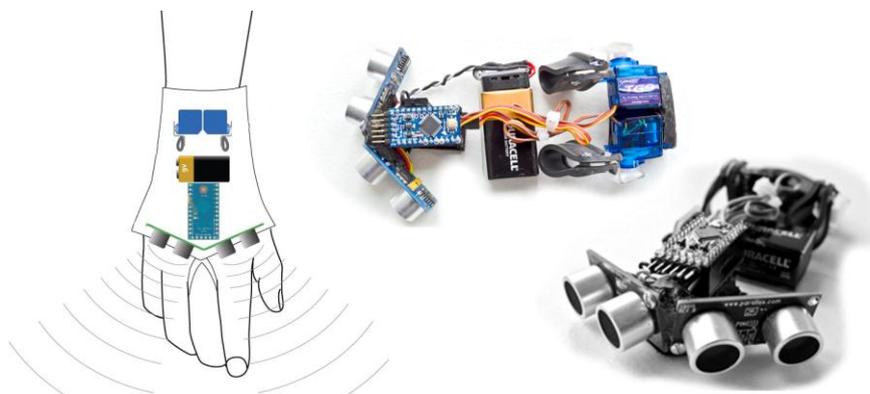


Figura 1 – Modelo de Referência (HOEFER, 2011)

Referências

HOEFER, Steve Meet The Tacit Project. It's Sonar For The Blind. Disponível em [www.http://grathio.com/2011/08/meet-the-tacit-project-its-sonar-for-the-blind/](http://grathio.com/2011/08/meet-the-tacit-project-its-sonar-for-the-blind/).

Publicado em 08 de Agosto de 2011

LIMA, Elvira S. , Diversidade na sala de aula – Editora Sobradinho, São Paulo - 2005

Projeto Arduino - <http://www.arduino.cc/>