

## RESUMO

A acessibilidade em estabelecimentos comerciais tem chegado aos poucos, porém, ainda não cobre todos os tipos de deficiências. Vemos isso claramente com o portador de deficiências visuais graves, com a falta de profissionais capacitados para recebê-los, e mecanismos que informem características do mesmo, como preço, peso e a data de validade. Tendo isso em mente, desenvolveu-se esse projeto, tendo como um dos principais objetivos levar praticidade a pessoas que sofrem com tal dificuldade.

Na construção do projeto beneficiou-se da tecnologia oferecida pelo Micro controlador Arduino, construindo-se em cima dessa plataforma um algoritmo capaz de identificar as informações de um produto X, através de um banco de dados, obtidas por um Leitor de Código de Barras e reproduzir em áudio o preço, dando assim uma maior independência aos usuários dos estabelecimentos que usufruam desse equipamento.

## PRINCIPAIS HARDWARES



Arduino Mega 2560

Shield Host Usb



Shield MP3 Player

Leitor de Código de Barras



Técnico em  
**INFORMÁTICA**  
Semeando Tecnologia

## Equipe Desenvolvedora

### Professor Orientador

Prof. Dr. Josenalde Barbosa de Oliveira

### Expositores

Nathália Simplicio da Silva

Jônas Florêncio da Silva

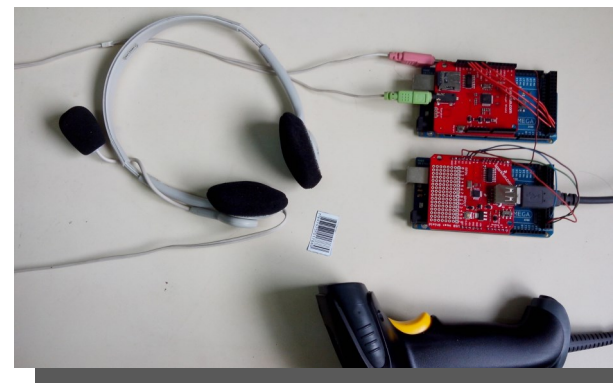
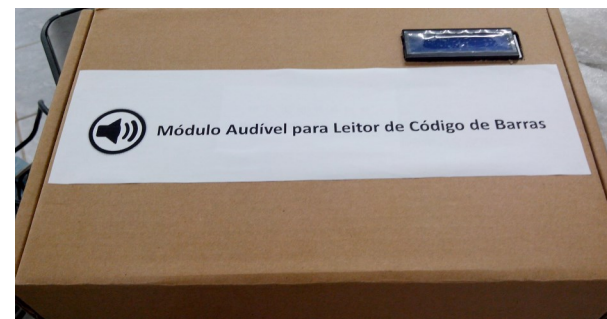
José Lindemberg de Andrade

UFERN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

EAJ - Escola Agrícola de Jundiá

Curso Técnico em Informática

## Módulo Audível para Leitor de Código de Barras

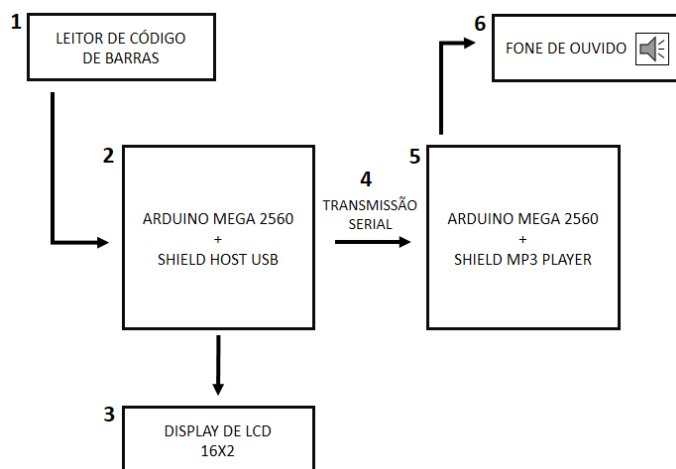


## PROJETO

O projeto consiste em uma Shield Host USB acoplada a um Arduino devidamente configurado, fazendo a leitura do Código de Barras, que é adquirido com o auxílio de um Scanner apropriado, e a pesquisa em um banco de dados interno. E em seguida enviando o resultado da pesquisa (preço do produto) via transmissão serial para um segundo Arduino, no qual há uma Shield MP3 Player conectada, este recebe a informação enviada (preço), processa, dividindo o mesmo em Reais (centena, dezena e unidade) e Centavos (dezena e unidade), e por fim reproduz por extenso através de áudios gravados no cartão de memória.

Ao projeto pode ser incluído qualquer informação que se deseje, como data de validade, fabricante, entre outras, dependendo da aplicação.

## ESQUEMA DO FUNCIONAMENTO DO PROJETO



- 1 – Leitor de código de barras usb, conectado a Shield Host Usb, fazendo a leitura dos códigos de barras.
- 2 - Arduino Mega 2560 com a Shield Host Usb acoplada, recebendo o código lido pelo leitor. O código é processado, e caso seja encontrado no Banco de dados, o Arduino envia o código de barras e o preço do produto para o Display LCD e apenas o preço para o segundo Arduino via transmissão serial.
- 3 – Display de LCD, mostra o preço e o código de barras.
- 4 – Barramento (Jumper) por onde é feita a transmissão serial que envia o preço de um Arduino para o outro.
- 5 – Arduino Mega 2560 com a Shield MP3 Player conectada, recebendo o preço do produto, usando o algoritmo separador de preço para dividi-lo nas partes necessárias e reproduzi-lo.
- 6 – Fone de ouvido conectado a Shield MP3 Player através de um conector P2, reproduzindo o preço do produto.

## ESQUEMA DO FUNCIONAMENTO DO CÓDIGO SEPARADOR DE PREÇO



A principal função do código é separar a parte inteira do preço da parte decimal, onde a parte inteira seria a parte dos reais e a parte decimal seria os centavos, e cada uma dessas partes subdivididas em centena, dezena e unidade (como centavos são normalmente apenas de dois algarismos, contém apenas dezena e unidade). Neste exemplo “R\$ 235,85”, o código ira separar primeiramente a parte dos Reais e dos Centavos:

Reais - 235

Centavos - 85;

E posteriormente separar cada uma nas subpartes:

Reais:

Centena - 200;

Dezena - 30;

Unidade - 5;

Centavos:

Dezena - 80;

Unidade - 5;

Outra função importante do código, é a reprodução dos áudios referentes ao preço, reproduzindo cada parte em sua respectiva ordem. No caso do exemplo acima: “Duzentos e Trinta e Cinco Reais e Oitenta e Cinco Centavos”.

## PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

McRoberts, Michael *Arduino básico* / Michael McRoberts ; [tradução Rafael Zanolli]. São Paulo : Novatec Editora, 2011.

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

Laboratório de Garagem - <http://labdegaragem.com/>

Circuits@Home - <http://www.circuitsathome.com/>

EletroIngenio - <http://www.electroingenio.com/>