



# Relatório Jukebox Micros

Nomes: Alan Junior Wahlbrinck,

Luis Felipe Zanettin

Lajeado, novembro de 2018

## Introdução

O projeto consiste em desenvolver um Jukebox utilizando um Raspberry pi 3, a placa foi escolhida devido possuir saída de áudio e vídeo, facilitando a utilização no projeto. O sistema terá uma parte gráfica que utilizará um repositório de músicas, aonde o usuário irá selecionar a música desejada utilizando botões de interação. As músicas serão divididas por gênero para facilitar a escolha do usuário.

Neste projeto será utilizado além do Raspberry pi 3, um monitor para visualização da parte gráfica, um alto-falante, e botões para interação com o sistema.

## Projeto

### **Parte Gráfica:**

Será desenvolvido o software com fundo demonstrativo com bibliotecas individuais divididas por gênero das músicas, visualizando capas para melhor indicação de gênero das músicas. Após selecionado o gênero, abrirá uma pasta com as músicas disponíveis na biblioteca.

### **Parte Interação:**

Será usado um teclado numérico conectado em uma das entradas usb do Raspberry pi 3. Tendo como função selecionar o gênero de música desejada, voltar ou cancelar quando necessário, e aumentar ou diminuir o volume da música.

### **Armazenamento:**

Toda a parte gráfica fica armazenada no próprio Raspberry pi 3, a biblioteca com as músicas será armazenada em um pendrive.

### **Hardware:**

Será usado um monitor para reprodução das telas com as imagens descritas no item gráfico, um teclado numérico para controle das opções selecionadas pelo usuário, e um alto-falante para reprodução sonora das músicas selecionadas.



## Desenvolvimento

### Hardware:

Para desenvolvimento do projeto, foi construído com sobras de compensado uma caixa que daria forma ao supervisor do Jukebox, como pode se ver na caixa Figura 1.

Figura 1- Esboço da caixa.



O monitor de LCD, foi anexado à caixa com parafusos e cabos de fixação para impedir que o mesmo balance dentro da caixa. Por possuir entrada de 110v, foi introduzido ao projeto uma fonte de 200w da marca C3tech, modelo ATX.

Para funcionamento do som foram instalados 2 alto-falantes de 60w e 2 alto-falante de 50w, todos com 4ohms, distribuídos da seguinte forma: 2 na frente do monitor ao lado teclado central, um lado direito, outro lado esquerdo, e outros dois nas laterais da caixa, para que o som da música seja distribuído de forma homogênea em todo o ambiente. Para amplificar a saída sonora do Raspeberry pi 3, foi instalado um rádio de automóvel 12v da marca Panasonic, recebendo a saída de áudio do Raspeberry em sua entrada auxiliar, e distribuindo em 4 saídas de 50w e 4 ohms. O rádio e o monitor estão ligados a fonte instalada no interior da caixa. Podemos verificar a instalação interna na Figura 2 e a parte frontal da caixa na Figura 3.

Figura 2 - Caixa com hardwares instalados.



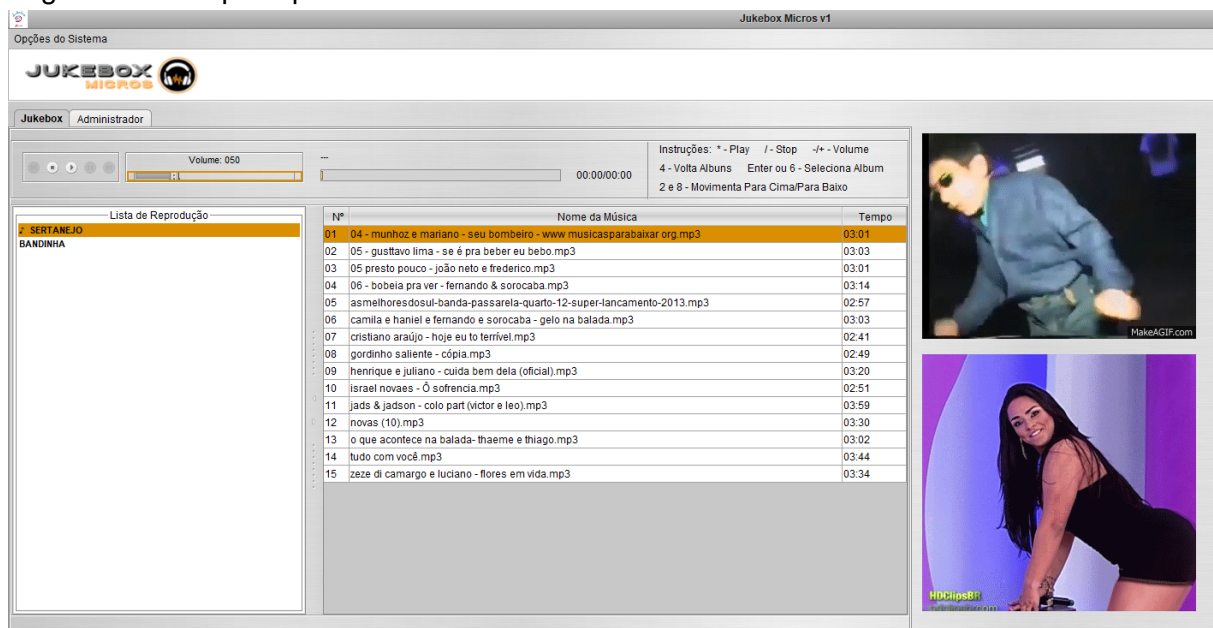
Figura 3 - Parte frontal da caixa.



## Software:

O software foi desenvolvido em java, onde o usuário se depara com uma tela dividida por colunas, sendo a coluna da esquerda os gêneros musicais, e após selecionado o gênero desejado, se abre a coluna da direita que fica as músicas pertencentes a este álbum. Pode se observar a tela principal na Figura 4.

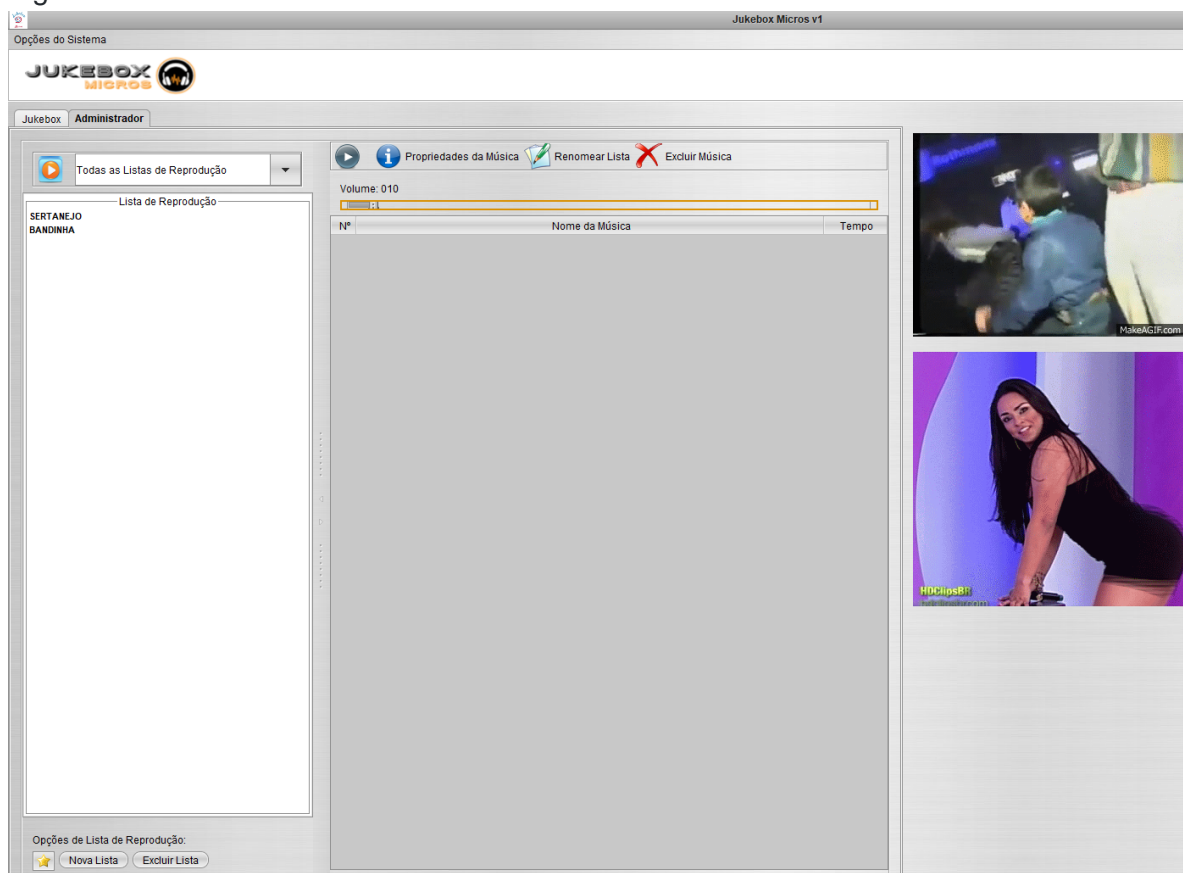
Figura 4 – Tela principal.



Na parte superior da tela possui as instruções de uso e navegação do Jukebox, tendo descrito as funcionalidades das teclas do teclado numérico. A parte Administrador do sistema, consiste na configuração do sistema, em que se cria e edita os álbuns e músicas, esta parte fica disponível apenas aos administradores do sistema, pois eles vão usar um teclado e mouse sem fio, conectado no Raspberry pi 3. Na Figura 5 se tem a visualização da tela do administrador.



Figura 5 – Tela administrador.



Após o desenvolvimento da parte do hardware e software, ficou pronto o projeto, podendo ser aplicadas melhorias, como a cobrança de moedas para execução das músicas. Na Figura 6 pode se observar o sistema completo, que foi apresentado em aula, funcionando por completo. Com o desenvolvimento deste projeto pode se perceber o ganho de espaço e processamento disponibilizado pelo Raspeberry pi 3, que ocupa pouco espaço e é capaz de processar varias atividades, e possui inúmeras conexões, tanto para áudio, vídeo e demais. Pode se concluir que é uma ferramenta de grande valor no mercado, por possibilitar e facilitar o desenvolvimento de diversas aplicações e projetos.

Figura 6 – Projeto final.

