

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

CET528 SISTEMAS EMBARCADOS

PROJETO DE SISTEMAS EMBARCADOS

Tairone Conceição Dias

**Professor:** João Carlos Nunes Bittencourt

## 1 INTRODUÇÃO

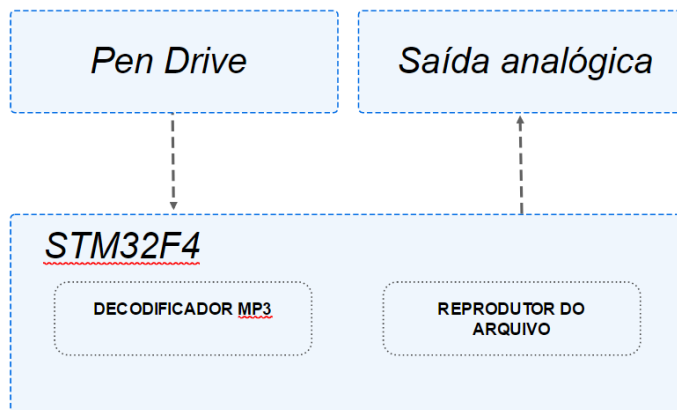
Esse documento trata-se do desenvolvimento de um sistema embarcado para a reprodução de arquivos no formato MP3, que será programado na placa STM32F4 Discovery a partir de uma memória flash.

## 2 DESCRITIVO

Esse sistema é uma ferramenta capaz de reproduzir um arquivo de áudio, no formato MP3, a partir de um dispositivo de entrada/saída (pen drive) conectado na placa STM32F4 Discovery, através de um cabo USB-Host. É importante que o sistema de arquivo do pen drive seja FAT32, para que esse sistema possa organizar e gerenciar o acesso dos áudios, ([WIKIPÉDIA, 2017](#)). Assim, esse sistema embarcado deve reproduzir os arquivos de áudio um a um, seguindo a ordem conforme eles foram escritos na memória flash do pen drive.

Para um melhor entendimento do funcionamento dessa plataforma embarcada, a [Figura 1](#) representa um diagrama de blocos, em alto nível, da plataforma, onde ela estará dividida em dois módulos. O primeiro irá decodificar o arquivo de áudio no formato MP3 e o segundo módulo irá reproduzir o arquivo em uma saída de áudio analógica.

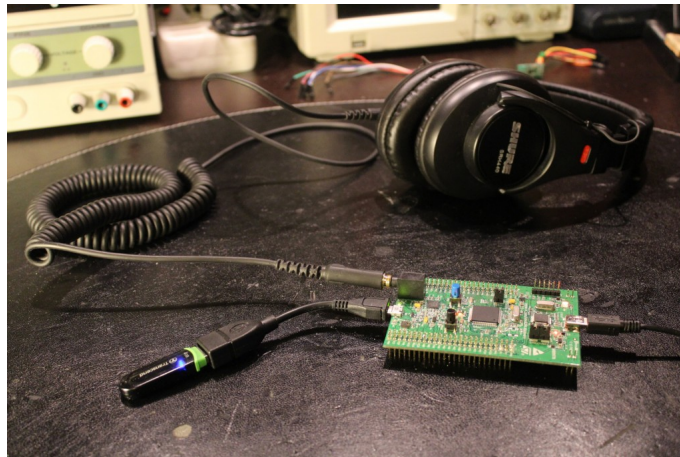
Figura 1 – Diagrama de Blocos



Fonte: Elaborado pelo autor

A placa STM32F4 Discovery é um microcontrolador ARM de 32 bits, Cortex-M4 com núcleo FPU, memória flash de 1 MByte e 192 KByte de memória RAM. Ela possui alguns periféricos internos, como sensor de áudio, LEDs e acelerômetro, no entanto, para esse desenvolvimento o mais interessante é que ela possui uma entrada micro-USB e uma saída (P2) de áudio já com o conversor Digital/Analógico, (ST, 2017).

Figura 2 – Resultado Esperado



Fonte: Google Imagens

No final do desenvolvimento, espera-se que o sistema reproduza os arquivos de áudio contidos no pen drive, conforme a ??.

## REFERÊNCIAS

ST. *STM32F4DISCOVERY*. 2017. Disponível em: <<http://www.st.com/en/evaluation-tools/stm32f4discovery.html>>. Acesso em: 21 jun. 2017. Nenhuma citação no texto.

WIKIPÉDIA. *FAT32*. 2017. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/FAT32>>. Acesso em: 21 jun. 2017. Citado na página 1.