

# Relatório 1

## Projeto em Eletrônica I - EEL7801

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Professora: Daniela Ota Hisayasu Suzuki

Luiz Augusto Frazatto Fernandes: *17202752*  
Leonardo José Held: *17203984*

6 de Junho de 2019

# Chapter 1

## Amplificadores e teste

### 1.1 Amplificador - Emissor

Utilizando o CI LM386, fez-se um amplificador do sinal sonoro. O circuito fora descrito no Relatório 1.

#### 1.1.1 Ganhos do sinal

### 1.2 Filtro amplificador - Receptor

A fim de se evitar que fossem geradas tensões acima de  $5V$  (o Datasheet do MCU recomenda tensões limites de  $(5 + 0.3)V$ ), colocou-se um diodo zener na saída do circuito, dessa forma limitando o *output*. Além disso, caso fosse necessária uma tensão limite de  $3.3V$ , pode-se colocar um divisor de tensão na saída do regulador.

A resistência mínima a ser colocada em série com o diodo é dado da seguinte maneira:

Dados do diodo:

1. Potência:  $P_Z = 1W$ ;
2. Tensão:  $V_Z = 5.1V$ ;

Para a obtenção do valor mínimo de resistência que deve ser adicionado em série com o diodo:

$$V_{max} = 12V \quad (1.1)$$

$$V_Z = 5.1V \quad (1.2)$$

$$I_{Zmax} = \frac{V_Z}{P_Z} = 200mA \quad (1.3)$$

$$R_{min} = \frac{V_{max} - V_Z}{I_{max}} = 34.5\Omega \quad (1.4)$$

$$(1.5)$$

A fim de se garantir a integridade do sinal, mas de ainda termos uma

Houve, além disso, outra mudança importante no circuito: a fim de se evitar que uma corrente insuficiente seja fornecida para o MCU ou a fim de se preservar a integridade do sinal analógico obtido, fez-se um seguidor de tensão, para que esse fosse desacoplado do sinal original. Para tal mudança, optamos pela troca do chip *LM741* pelo chip *LM324*.

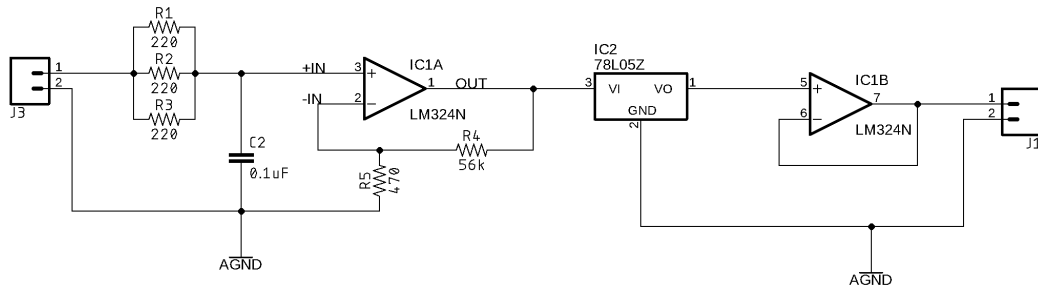


Figure 1.1: Filtro passa baixa amplificador. (Obs.: o CI foi alimentado com  $V_s = 12V$  e  $GND$ )

## Chapter 2

# Implementação Digital

### 2.1 Lorem

#### 2.1.1 title

## Chapter 3

# Implementação Algorítmica