

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Centro de Ciências Exatas e da Terra  
Departamento de Física Teórica e Experimental  
Laboratório de Eletrônica FIS0611

## **Circuitos RC como Filtros**

Professor: José Humberto de Araújo

26 de abril de 2022

### **Resumo**

Neste texto apresenta-se os procedimentos experimentais usados para montar e analisar um circuito RC se comportando como filtro passa baixa e passa alta.

## **1 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL**

### **1.1 Material Utilizado**

- 1) 1 Gerador de Funções AGF1022 da Tektronix
- 2) 1 Osciloscópio Digital TDS11002B da Tektronix
- 3) 1 Protoboard de duas secções
- 4) 1 Capacitor de  $1\mu\text{F}$
- 5) 1 resistor de  $1\text{k}\Omega$ .

### **1.2 Filtro Passa Baixa**

- 1) O Filtro passa baixa foi montado com  $R=1\text{k}\Omega$  e  $C=1\mu\text{F}$ .
- 2) O sinal incidente foi obtido do gerador de funções operando no modo sweep com uma onda senoidal com frequência variando de 1 Hz até 1 kHz e amplitude de  $400\text{ mV}_{pp}$ .
- 2) Usando o osciloscópio no canal 1, o sinal direto do gerador de funções é mostrado na figura 1.
- 3) O sinal capturado entre os terminais do capacitor é mostrado na figura 2.
- 4) Analise os dados apresentados com base na teoria e compare com uma simulação utilizando componentes e instrumentos com os mesmos valores usados na experiência.

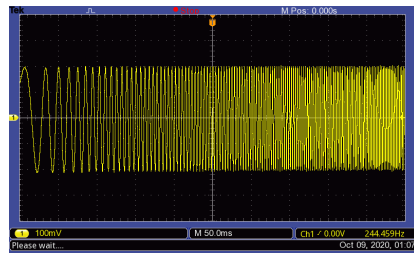


Figura 1: Sinal do gerador de funções

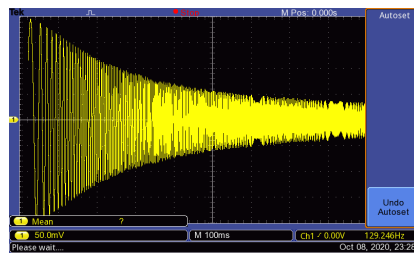


Figura 2: Sinal do capacitor

### 1.3 Filtro Passa Alta

- 1) O sinal direto do gerador de funções é o mesmo mostrado na figura 1.
- 2) O sinal do gerador de funções foi aplicado entre o capacitor e o comum (ground).
- 3) O sinal capturado entre os terminais do resistor é mostrado na figura 3.
- 4) Analise os dados apresentados com base na teoria e compare com uma simulação utilizando componentes e instrumentos com os mesmos valores usados na experiência.

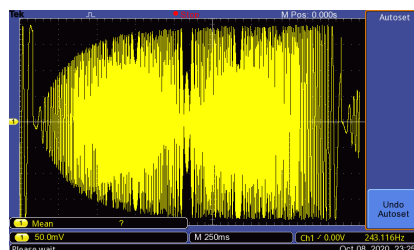


Figura 3: Sinal do Resistor