

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA**  
**DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA**  
 Retificadores (ENG - 20301)

**AULA LAB 07**  
**CIRCUITOS RETIFICADORES COM FILTROS CAPACITIVOS**

**Equipe**

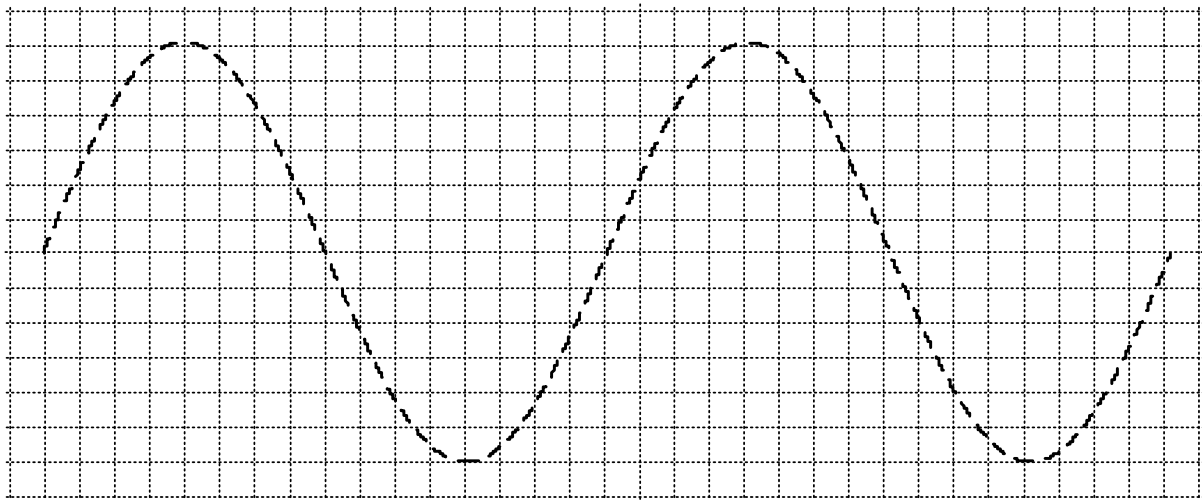
Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

**1 RETIFICADOR DE MEIA ONDA**

Esboce a forma de onda da tensão de saída do retificador sem e com capacitor eletrolítico.



*Formas de onda observadas no osciloscópio.*

Tabela 1 – Circuito retificador de meia onda.

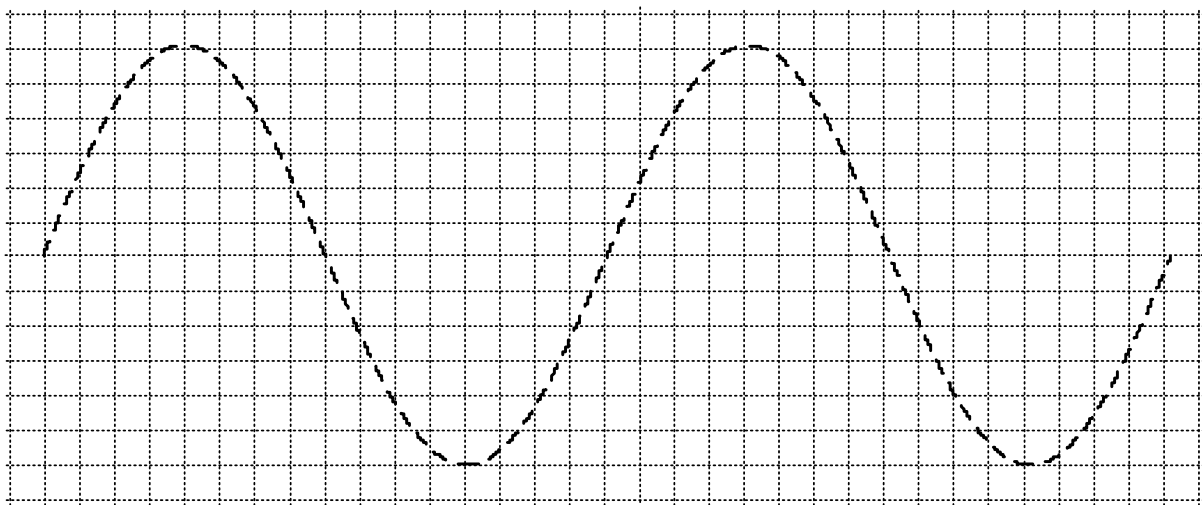
Elemento	Grandeza	Sem capacitor	Com capacitor de 1000 $\mu\text{F}$
Secundário 1	Tensão de pico		
	Tensão eficaz		
Carga	Tensão média		
	Ondulação ( <i>ripple</i> )		
<b>Características da carga utilizada</b>			
Resistência do resistor		Potência do resistor	
270 $\Omega$		5 W	

## 2 CIRCUITO RETIFICADOR DE ONDA COMPLETA EM PONTE

Tabela 2 – Circuito retificador de onda completa em ponte com transformador.

Elemento	Grandeza	Sem capacitor	Com capacitor de 1000 $\mu\text{F}$
Secundário 1	Tensão de pico		
	Tensão eficaz		
Carga	Tensão média		
	Ondulação ( <i>ripple</i> )		
<b>Características da carga utilizada</b>			
Resistência do resistor		Potência do resistor	
270 $\Omega$		5 W	

Esboce as formas de onda da tensão na entrada do retificador (fonte) e após os diodos, ou seja, na carga.



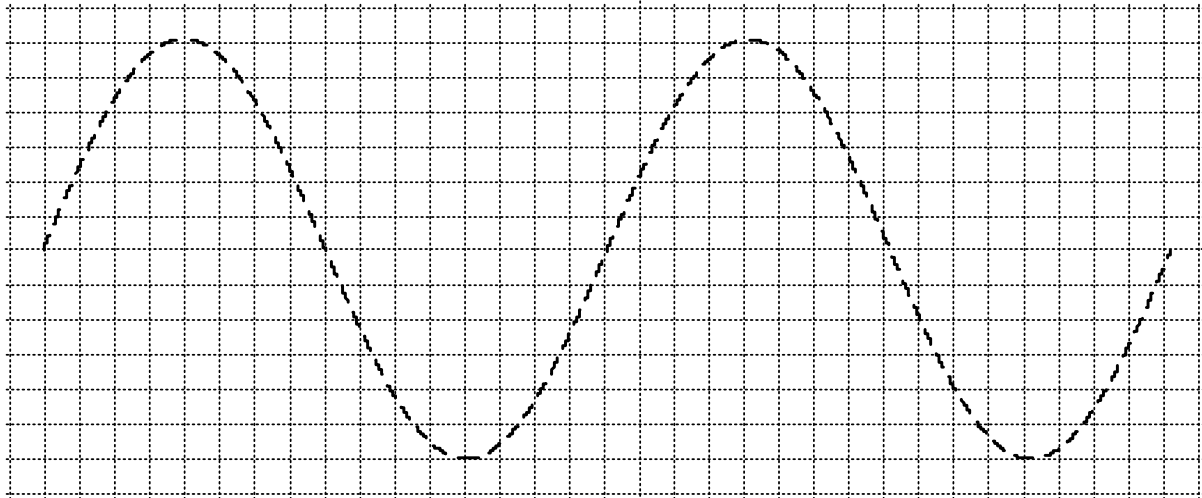
Formas de onda observadas no osciloscópio.

## 3 CIRCUITO RETIFICADOR DE ONDA COMPLETA COM TRANSFORMADOR EM DERIVAÇÃO

Tabela 3 – Circuito retificador onda completa com transformador em derivação.

Elemento	Grandeza	Sem capacitor	1 capacitor de 1000 $\mu\text{F}$
Secundário 1	Tensão de pico		
	Tensão eficaz		
Secundário 2	Tensão de pico		
	Tensão eficaz		
	Tensão média		
	Ondulação ( <i>ripple</i> )		
<b>Características da carga utilizada</b>			
Resistência do resistor		Potência do resistor	
270 $\Omega$		5 W	

Esboce as formas de onda da tensão no secundário 1 e sobre a tensão no diodo  $D_1$ .



*Formas de onda observadas no osciloscópio.*

#### 4 QUESTÕES

- a) Compare a ondulação (valor pico a pico) na tensão de saída dos retificadores implementados, sem capacitores.
- b) Compare a ondulação (valor pico a pico) na tensão de saída dos retificadores implementados com a presença dos capacitores.
- c) Para os circuitos implementados, com a carga utilizada, calcule os capacitores de filtro para:
  1. Ondulação (*ripple*) de 10%;
  2. Ondulação (*ripple*) de 5%;
  3. Ondulação (*ripple*) de 1%.