

DOUGLAS V. BERNARDINO (EEI.180303)

**Eletrônica**  
**Relatório de aula prática**

Brasil

21 de agosto de 2019



DOUGLAS V. BERNARDINO (EEI.180303)

## **Eletrônica**

### **Relatório de aula prática**

Este trabalho é um relatório técnico de uma aula prática e o mesmo visa a obtenção de pontos na disciplina de Eletrônica.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
MARANHÃO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Orientador: Prof. Francisco de Assis

Brasil  
21 de agosto de 2019

# Resumo

No universo da eletrônica é constantemente necessário filtrar ou retificar alguns tipos de sinais. Entre uma vasta gama de retificadores, há um trivial, muito utilizado quando se precisa de uma corrente contínua tendo como fonte uma alternada, este tipo é conhecido como *retificador de meia onda*, que consiste em um diodo em série com um resistor e ele será o objeto de estudo deste trabalho.

**Palavras-chave:** retificador, meia, onda.

# Abstract

In the universe of electronics it is constantly necessary to filter or rectify some types of signals. Among a wide range of rectifiers, there is a trivial one, widely used when one needs a direct current from an alternating source, this type is known as *half wave rectifier* which consists of a diode in series with a resistor and it will be the object of study of this work.

**Keywords:** rectifier, half, wave.

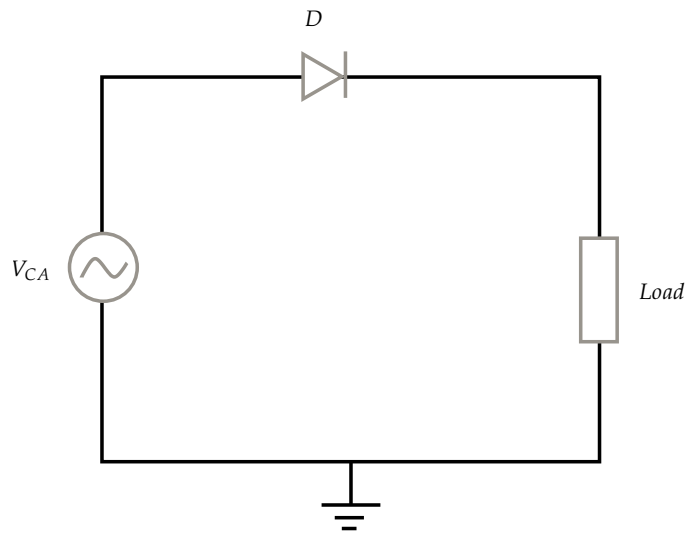
# Sumário

<b>1</b>	<b>Retificador de meia onda . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Segunda prática . . . . .</b>	<b>8</b>

# 1 Retificador de meia onda

Por vezes, é necessário *retificar* uma corrente de forma que a mesma só atravesse o circuito em um único sentido. Para isto pode ser usado o retificador de meia onda, que nada mais é que um diodo em série com um resistor ou carga, como ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Retificador de meia onda



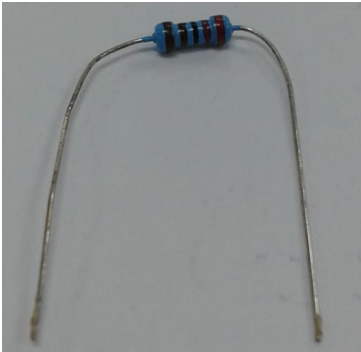
Fonte: autoria própria

Este circuito foi realizado durante a aula prática no Laboratório de Eletrônica, e para tal, foram usados alguns itens, listados e mostrados a seguir.

- (1) resistor de  $R = 2.2\text{ k}\Omega$
- (1) resistor de  $R = 1.2\text{ k}\Omega$
- (4) diodo
- (1) transformador de 220V para 12V/24V
- (1) LED amarelo
- (1) LED vermelho
- (–) jumpers
- (1) protoboard
- (1) bancada de madeira
- (1) multímetro digital

- (1) osciloscópio

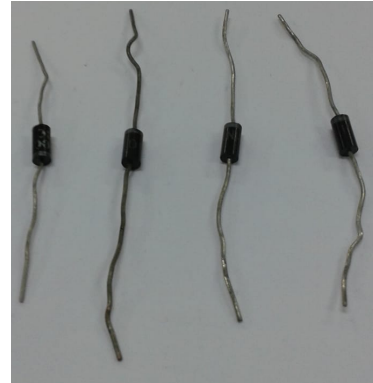
A seguir, é mostrado cada item listado acima.



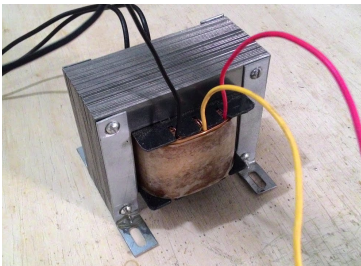
(a) Resistor de  $2.2\text{ k}\Omega$



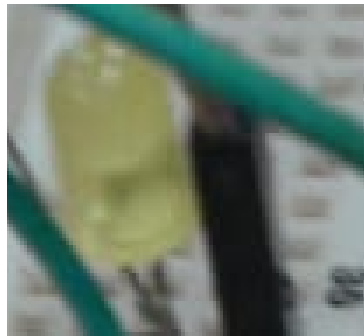
(b) Resistor de  $1.2\text{ k}\Omega$



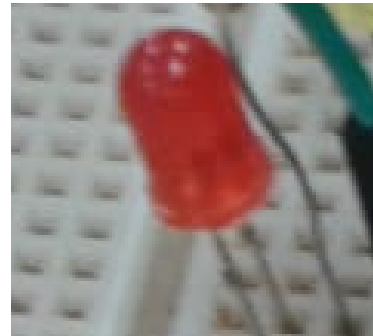
(c) Diodos



(d) Transformador



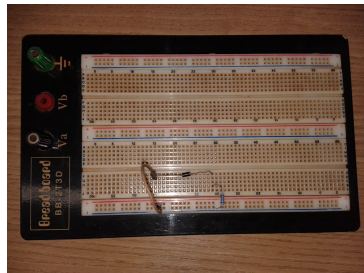
(e) LED amarelo



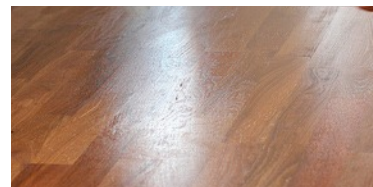
(f) LED vermelho



(g) Jumpers



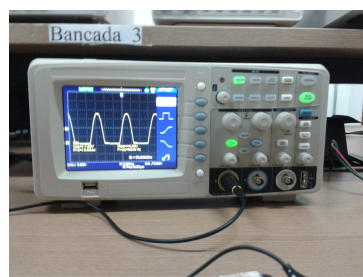
(h) Protoboard



(i) Bancada de madeira



(j) Multímetro digital



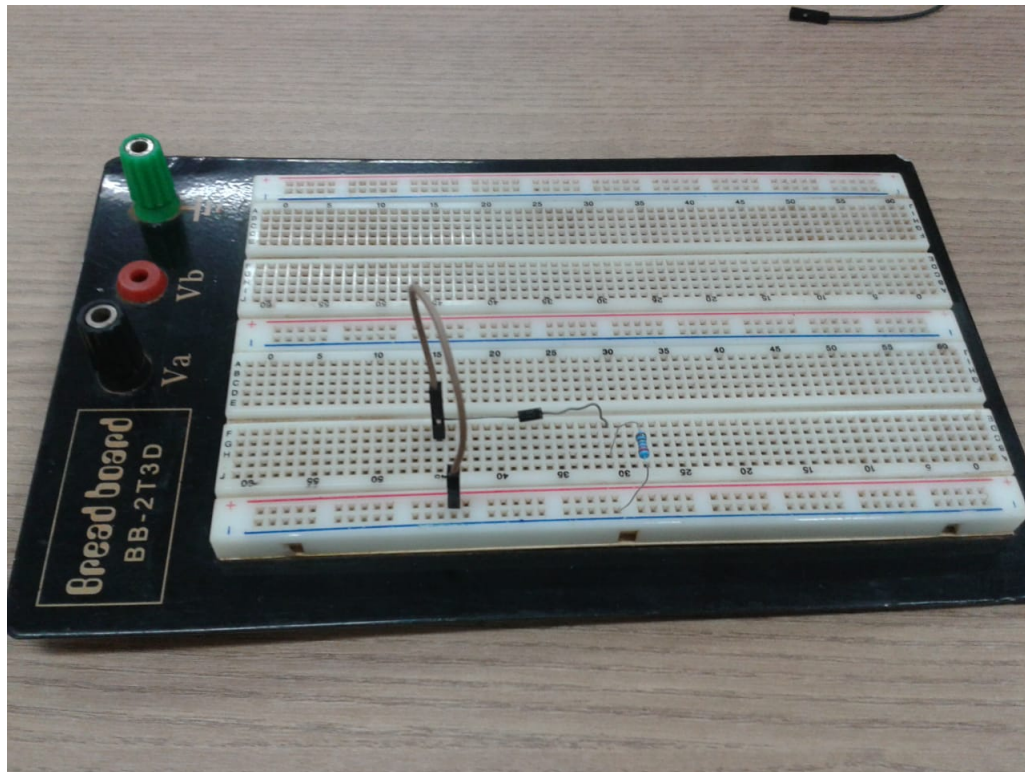
(k) Osciloscópio

Figura 2 – Itens usados na prática

Depois de montado, o circuito físico do retificador de meia onda fica como na Figura 3, mostrada logo abaixo.



Figura 3 – Circuito físico do retificador



Fonte: elaboração própria

O circuito foi alimentado com um sinal de 24V alternado. A forma de onda obtida foi a mesma que a esperada, e pode ser vista na Figura 4 logo abaixo.

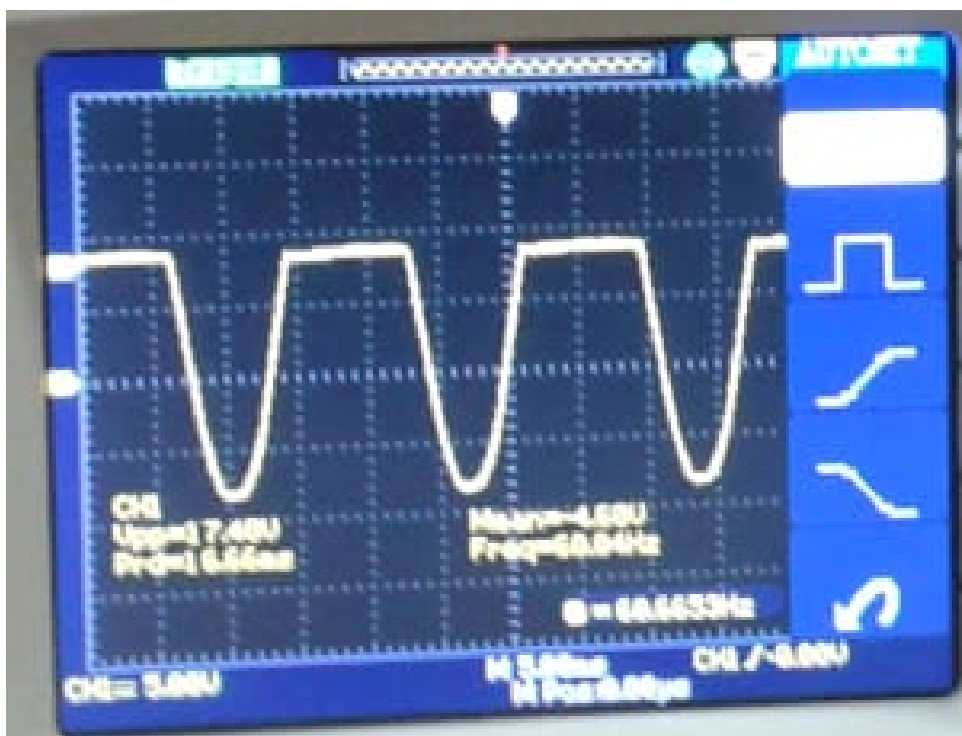
Figura 4 – Sinal de saída do circuito retificador



Fonte: elaboração própria

Como se pode observar, a parte negativa do sinal foi "retirado", este é especificamente o resultado esperado do circuito retificador de meia onda. Ao inverter a polaridade, a parte positiva do sinal é "perdida" como pode ser visto na Figura 5, a seguir.

Figura 5 – Sinal de saída do circuito retificador invertido

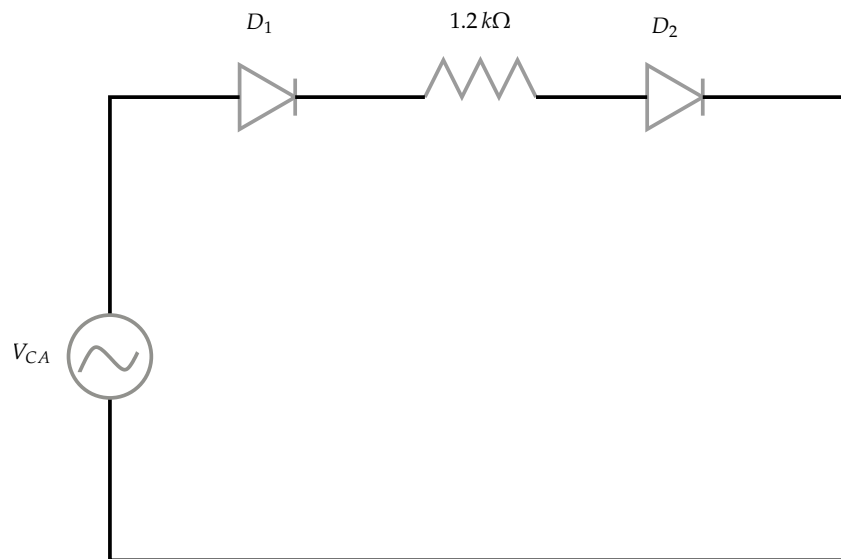


Fonte: elaboração própria

## 2 Segunda prática

A próximo circuito testado foi o da Figura 6, mostrado logo a seguir.

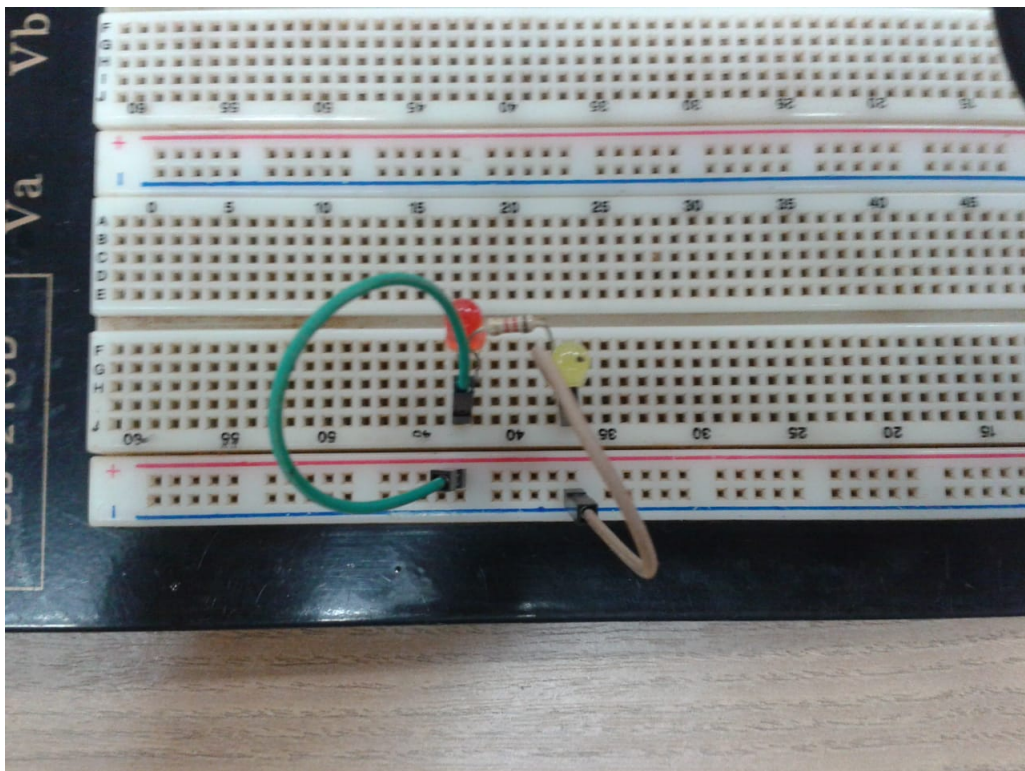
Figura 6 – Segundo circuito



Fonte: autoria própria

O circuito da Figura 6 foi realizado na prática e foi colado LEDs no lugar dos diodos. O circuito montado pode ser visto na Figura 7.

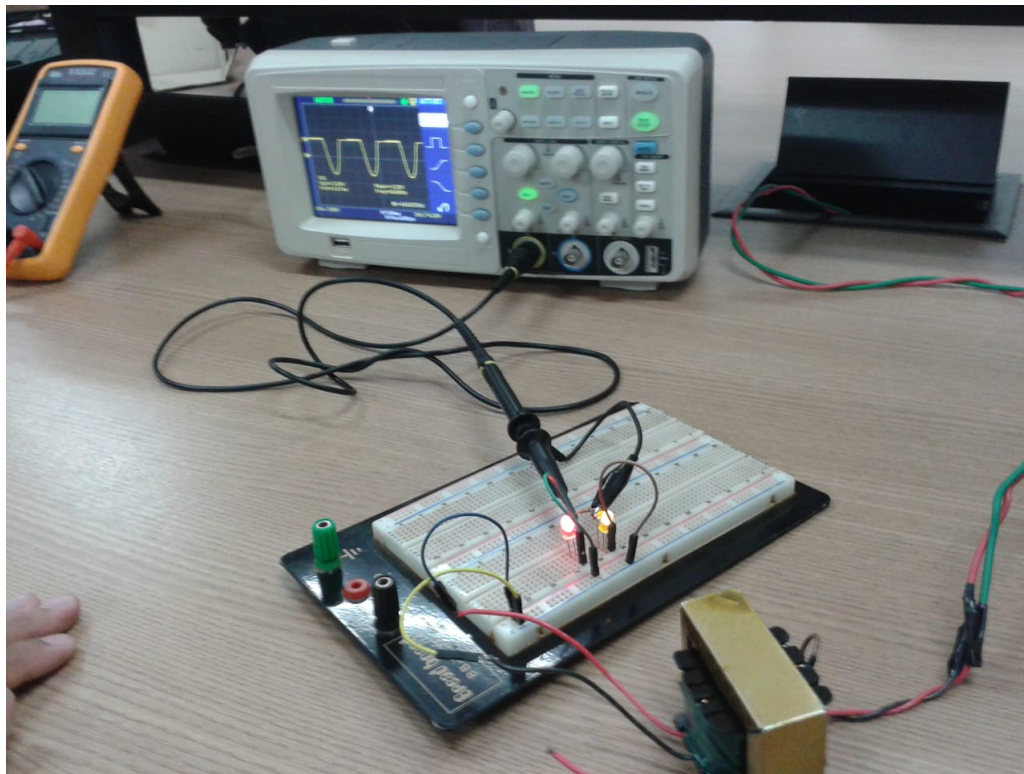
Figura 7 – Segundo circuito



Fonte: elaboração própria

O funcionamento do circuito está enquadrado na Figura 8.

Figura 8 – Segundo circuito



Fonte: elaboração própria