

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

**AULA LAB 05**  
**APLICAÇÕES DE DIODOS SEMICONDUCTORES**

**Equipe**  
 Nome: \_\_\_\_\_

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

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

**1 TESTE DE DIODOS USANDO O MULTÍMETRO**

Tabela 1 – Teste de diodos com multímetro.

| Polarização | <u>Escala de teste de diodos</u><br>Tensão de polarização medida<br>[V ou mV] |
|-------------|---|
| Direta      |   |
| Reversa     |   |

**2 CIRCUITOS DE POLARIZAÇÃO DE DIODOS**

Tabela 2 – Polarização direta de um diodo.

| Tensão da fonte<br>$V_f$ |        | Tensão na carga<br>$V_{RI}$ | Tensão no diodo<br>$V_{DI}$ | Corrente no diodo<br>$I_{DI}$ |
|--------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Ajustado                 | Medido |                             |                             |                               |
| 0,00                     |        |                             |                             |                               |
| 0,10                     |        |                             |                             |                               |
| 0,20                     |        |                             |                             |                               |
| 0,30                     |        |                             |                             |                               |
| 0,40                     |        |                             |                             |                               |
| 0,50                     |        |                             |                             |                               |
| 0,60                     |        |                             |                             |                               |
| 0,70                     |        |                             |                             |                               |
| 0,80                     |        |                             |                             |                               |
| 0,90                     |        |                             |                             |                               |
| 1,00                     |        |                             |                             |                               |
| 1,10                     |        |                             |                             |                               |
| 1,20                     |        |                             |                             |                               |
| 1,30                     |        |                             |                             |                               |
| 1,40                     |        |                             |                             |                               |
| 1,50                     |        |                             |                             |                               |
| 2,00                     |        |                             |                             |                               |
| 3,00                     |        |                             |                             |                               |
| 4,00                     |        |                             |                             |                               |
| 5,00                     |        |                             |                             |                               |
| 6,00                     |        |                             |                             |                               |
| 7,00                     |        |                             |                             |                               |
| 8,00                     |        |                             |                             |                               |
| 9,00                     |        |                             |                             |                               |
| 10,00                    |        |                             |                             |                               |

Tabela 3 – Polarização reversa de um diodo.

| Tensão da fonte<br>$V_f$ |        | Tensão na carga<br>$V_{RI}$ | Tensão no diodo<br>$V_{D1}$ | Corrente no diodo<br>$I_{D1}$ |
|--------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Ajustado                 | Medido |                             |                             |                               |
| 0,00                     |        |                             |                             |                               |
| 0,50                     |        |                             |                             |                               |
| 1,00                     |        |                             |                             |                               |
| 1,50                     |        |                             |                             |                               |
| 2,00                     |        |                             |                             |                               |
| 3,00                     |        |                             |                             |                               |
| 4,00                     |        |                             |                             |                               |
| 5,00                     |        |                             |                             |                               |
| 6,00                     |        |                             |                             |                               |
| 7,00                     |        |                             |                             |                               |
| 8,00                     |        |                             |                             |                               |
| 9,00                     |        |                             |                             |                               |
| 10,0                     |        |                             |                             |                               |

### 3 CIRCUITO COM DIODOS EM SÉRIE

Tabela 4 – Circuito com diodos em série.

| Tensão da fonte<br>$V_f$ |        | Tensão na carga<br>$V_{RI}$ | Tensão no diodo 1<br>$V_{D1}$ | Tensão no diodo 2<br>$V_{D2}$ |
|--------------------------|--------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Ajustado                 | Medido |                             |                               |                               |
| 5,00                     |        |                             |                               |                               |
| 10,0                     |        |                             |                               |                               |

### 4 CIRCUITO COM DIODOS EM PARALELO

Tabela 5 – Circuito com diodos em paralelo.

| Tensão da fonte<br>$V_f$ |        | Tensão no resistor<br>$V_{RI}$ | Tensão nos diodos<br>$V_{D1}=V_{D2}$ | Tensão de saída<br>$V_o$ |
|--------------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| Ajustado                 | Medido |                                |                                      |                          |
| 5,00                     |        |                                |                                      |                          |
| 10,0                     |        |                                |                                      |                          |

### 5 PORTAS LÓGICAS COM DIODOS

Tabela 6 – Porta lógica OU com diodos.

| Tabela verdade |   | Tensões nas entradas da porta |   | Tensão na saída<br>$V_o$ |
|----------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|
| A              | B | A                             | B |                          |
| 0              | 0 |                               |   |                          |
| 0              | 1 |                               |   |                          |
| 1              | 0 |                               |   |                          |
| 1              | 1 |                               |   |                          |

Tabela 7 – Porta lógica E com diodos.

| Tabela verdade |   | Tensões nas entradas da porta |   | Tensão na saída<br>$V_o$ |
|----------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|
| A              | B | A                             | B |                          |
| 0              | 0 |                               |   |                          |
| 0              | 1 |                               |   |                          |
| 1              | 0 |                               |   |                          |
| 1              | 1 |                               |   |                          |

## 6 QUESTÕES

Com auxílio da figura abaixo, trace o gráfico de  $I_D \times V_D$  do diodo utilizando os dados das tabelas 2 e 3.

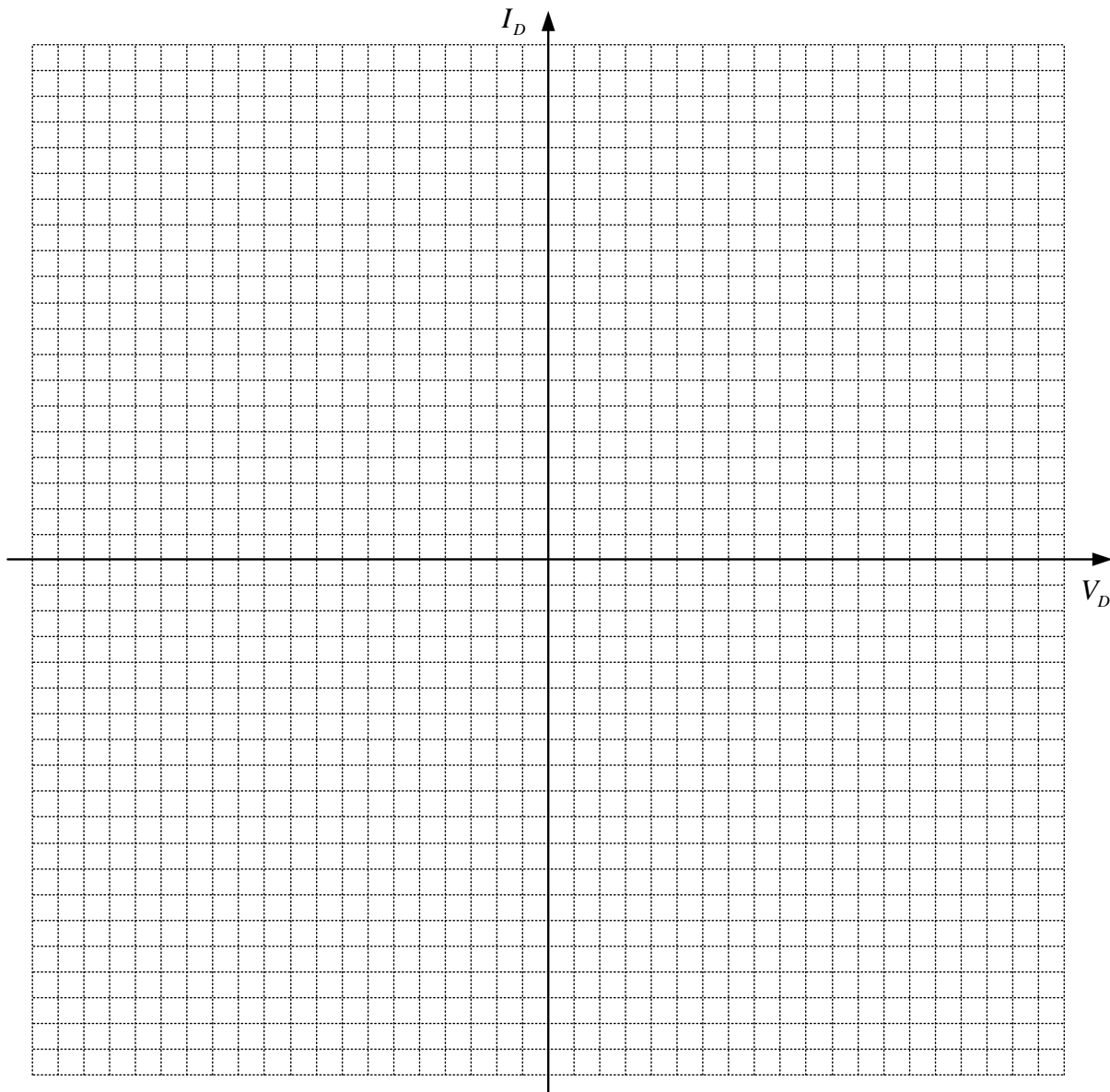


Figura 6 – Figura para traçar  $I_D \times V_D$ .