



## AULA LAB 03 SEMICONDUTORES DE POTÊNCIA: BJT, MOSFET E IGBT

Equipe \_\_\_\_\_

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

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

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

**Atenção:** *A ordem dos itens da folha de dados é diferente daquela do roteiro de laboratório.*

### 1 MOSFETS DE POTÊNCIA

Obtenha na internet a folha de dados do MOSFET IRF 540.

A seguir, verifique se o MOSFET está em boas condições, utilizando o multímetro.

Ajustando o resistor  $R_2$ , verifique a operação do MOSFET na região de corte, ôhmica e saturação.

Levante a curva da corrente de dreno ( $I_D$ ) em função da tensão entre gatilho e fonte ( $V_{GS}$ ) do MOSFET, anotando os valores na Tabela 1. A corrente de dreno pode ser obtida medindo-se a tensão no resistor  $R_1$  e aplicando-se a Lei de Ohm sobre o mesmo ( $I_{DS} = V_{R1} / R_1$ ).

Trace a curva da corrente de dreno em função da tensão entre gatilho e fonte conforme a Figura 1.

Lembre que:

$$R_{DS} = \frac{V_{DS}}{I_{DS}} ;$$

$$P_{M1} = R_{DS} \cdot I_{DS}^2 .$$

Tabela 1 – Valores da corrente de dreno e tensão entre gatilho e fonte.

$V_{GS}$ [V]	$V_{DS}$ [V]	Corrente de dreno [mA]		Resistência calculada entre dreno e fonte [ $\Omega$ ]
		$V_{R1}$	$I_{DS}$	
0,0				
2,5				
2,6				
2,7				
2,8				
2,9				
3,0				
5,0				
10,0				
15,0				

**Responda:**

- 1) Qual a tensão de limiar do MOSFET?
- 2) O que pode ser concluído com relação à resistência do MOSFET entre dreno e fonte?
- 3) Determine a perda de condução do MOSFET.

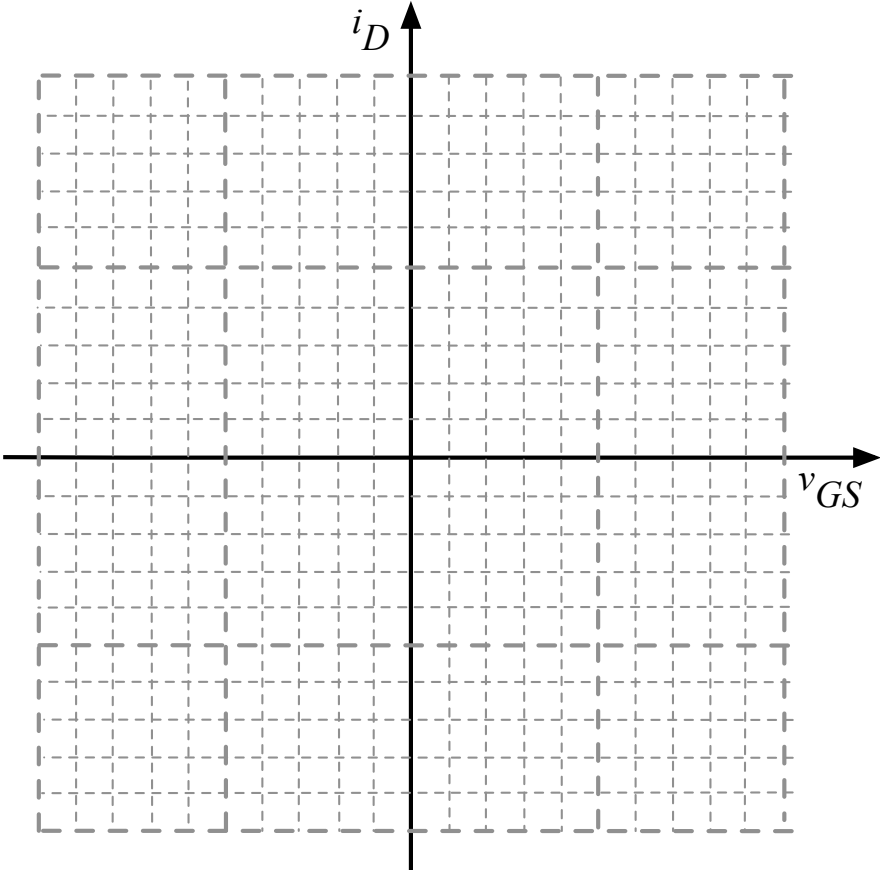


Figura 1 – Curva característica do MOSFET de potência.