



## Roteiro-Relatório da Experiência “Lógica TTL”

### 1 OBJETIVOS

Analisar e compreender o funcionamento do BJT operando como porta lógica através das análises teóricas e dos resultados obtidos por simulação numérica.

### 2 PARTE TEORICA

- Determine teoricamente  $R_B$  e  $R_C$  para o transistor inversor da Figura 1 se  $I_{C_{sat}} = 10mA$ . Nesse caso,  $\beta = h_{FE} = 250$ .

### 3 MATERIAIS

#### MATERIAIS UTILIZADOS

- Fonte de tensão variável (DC Power Supply).
- Resistores:  $R_1 = 1k\Omega$ ,  $R_2 = 150k\Omega$
- Multímetro (Vôltagemetro, Amperímetro e ohmímetro).
- Protoboard.
- LED vermelho 5mm
- Transistor NPN
- Botão – push button

### 4 PARTE EXPERIMENTAL

Com a ajuda do software LTSpice ou Tinkercad, montar e simular o a porta inversora e preencher a tabela com os valores obtidos. Utilizar a porta inversora para acionar o LED e o botão para criar o sinal de entrada.

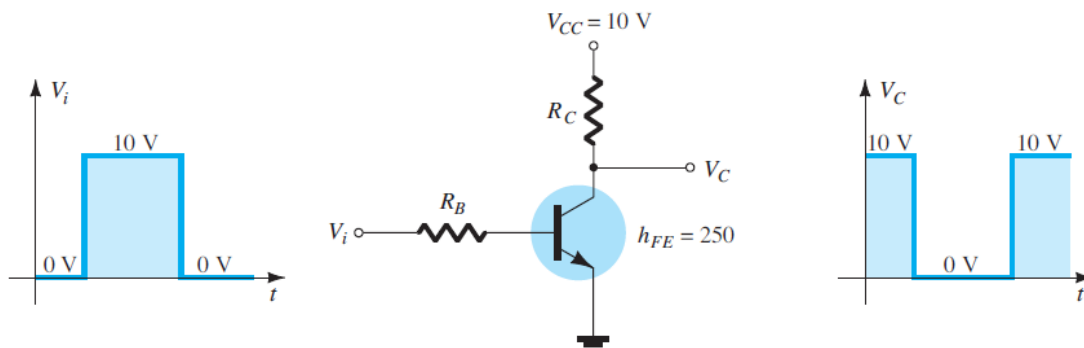


Figura 1 - Circuito a ser implementado para a porta lógica NOT

Tabela 1 – Valores da porta inversora

		$I_B$	$I_C$		$V_0$	$V_{CE}$
$V_i = 0V$	Valor Calculado					
	Valor Medido					
$V_i = 10V$	Valor Calculado					
	Valor Medido					

## 5 ENTREGA DO RELATÓRIO

O relatório é individual ou em dupla e deve conter, no mínimo, os seguintes pontos:

- Capa
- Introdução
- Cálculo teórico dos circuitos
  - À mão (tirar foto/scanear e incluir como anexo). Caso a imagem seja ilegível, a entrega dos cálculos será desconsiderada.
- Resultados de simulação
  - Apresentar o circuito simulado
  - Imagens com os resultados de cada experimento
  - Comentários sobre os resultados, comparando com o cálculo teórico
- Conclusão.