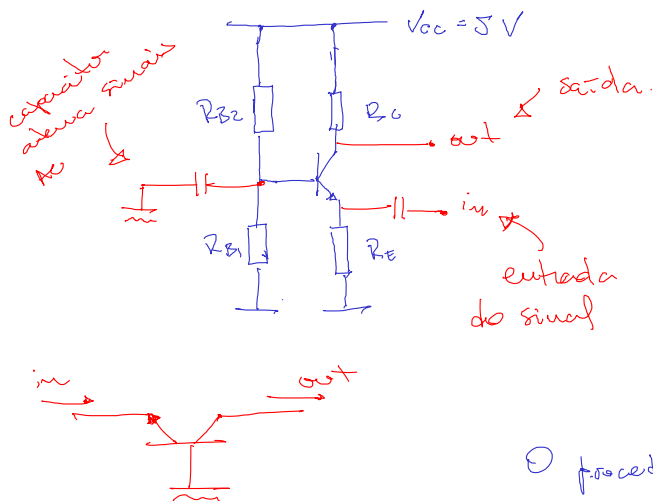


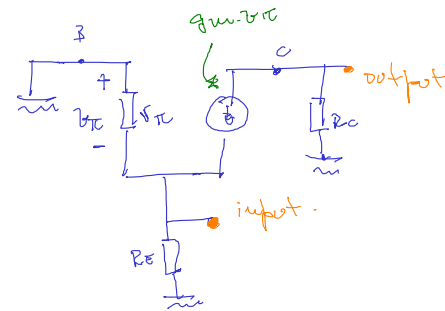
- Então o que pode ser feito para "escolhermos" a resistência de entrada de acordo com a necessidade de projeto? A resposta está na topologia!

- A topologia EC tem sua resistência de entrada fortemente dependente de  $\beta$  do transistor. - Através de  $R_E$  vejamos então como ficam os parâmetros do transistor para outras topologias.

- Iniciamos pela topologia **Base Comum** mostrando o circuito na figura:

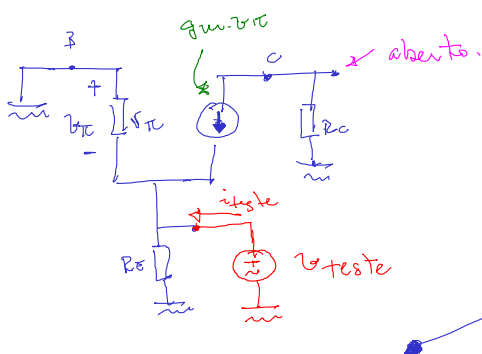


Análise pequeno sinais



O procedimento agora é o mesmo dos exemplos anteriores, devemos encontrar  $R_{in}$ ,  $R_{out}$  e o ganho  $A_v$ .

- Com a saída em aberto:



$$R_{in} = \frac{v_{teste}}{i_{teste}}$$

$$i_{teste} = i_{\pi} + i_E - g_m v_{\pi}$$

$$v_{teste} = -v_{\pi} \quad \parallel \quad i_{teste} = \frac{v_{teste}}{r_{\pi}} + \frac{v_{teste}}{R_E} - g_m v_{\pi}$$

$$R_{in} = \frac{1}{\frac{1}{r_{\pi}} + \frac{1}{R_E} + g_m} = (r_{\pi} \parallel R_E \parallel \frac{1}{g_m})$$

Perceba que nessa topologia a resistência de entrada é dependente também do ganho de transcondutância.