

Relatório 3 (R3): data para entrega: 19/06/2019

Objetivo: Detalhar o procedimento de resolução do exercício proposto, assim como apresentar e confrontar os resultados numéricos obtidos de 2 maneiras distintas: a) Utilizando-se apenas um pacote matemático (por exemplo, Matlab) para a resolução do sistema algébrico de equações, automatização de cálculos repetitivos, entre outros; b) Utilizando-se um CAD para simulação de circuitos eletrônicos (por exemplo, QUCS, CADENCE, SPICE, entre outros).

Exercício: Para o circuito mostrado na Fig. 1, fazer uma simulação de transitório para obter as formas de onda para $i_Y(t)$ e $v_Y(t)$.

Dados: $C=2\mu\text{F}$; $R_s=50\text{ohms}$; $R_l=100\text{ohms}$; $v_{\text{sig}}(t)=0,6\text{sen}(2\pi f_1 t)$. Para o transistor BJT, assumir válido o modelo Ebers-Moll mostrado na Fig. 2, onde $\alpha_F=0,98$, $\alpha_R=0,15$. Para os diodos presentes no modelo Ebers-Moll, usar o modelo do QUCS com os seguintes valores: $V_T\approx 25\text{mV}$, $I_s=1\text{e-}10\text{A}$, $N=1$, $I_{sr}=0$, $R_s=0$, $C_p=0\text{fF}$, $\tau=0\text{ps}$, $C_{jo}=0\text{fF}$, $V_j=0,7\text{V}$, $m=0,5$ e $F_c=0,5$.