

# Eletrônica 1 (PSI-3321) 1o. Sem. 2018

Exercício avulso Aula02: No exercício 2.35 feito em aula (vídeo Aula02-Exercício2) analisou-se um amplificador inversor com ganho nominal de  $-20$  V/V que usa um amp op com um ganho cc de  $10^4$  e frequência de ganho unitário de  $10^6$  Hz. No exercício foi perguntado qual é a frequência de 3 dB ( $f_{3dB}$ ) do amplificador em malha fechada e quais os ganhos desse circuito em  $0,1 f_{3dB}$  e  $10 f_{3dB}$ .

Vamos ampliar um pouco mais esse exercício.

Sabendo que o módulo do ganho do A.O. é da forma:  $G_{A.O.} = \frac{A_0}{1 + \frac{j\omega}{\omega_b}}$

e que o módulo do ganho do circuito é da forma:  $G_{amp.inv.} = -\frac{R_2 / R_1}{1 + \frac{j\omega}{\omega_t / (1 + R_2 / R_1)}}$

Pergunta-se:

- O que é  $A_0$ ?
- O que é  $\omega_b$ ?
- Qual o valor de  $f_b$ ?
- O que é  $\omega_t$ ?
- Qual o valor de  $f_t$ ?
- Qual o valor literal e o valor numérico do ganho do circuito em cc ( $A_{amp.inv.0}$ )?
- Qual o valor numérico da frequência de corte  $f_{corte\ amp\ inv}$  do circuito (Hz)?
- Qual o valor numérico da frequência de ganho unitário  $f_{t\ amp\ inv}$  do circuito (Hz)?
- Trace os gráficos do ganho do AO e do ganho do circuito na figura abaixo (se quiser use assíntotas).

