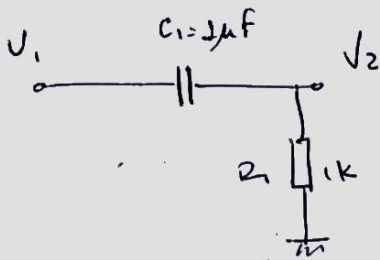


Exemplo 2



← Supondo o circuito ao lado, calcule a resposta em frequência e esboce o diagrama de Bode.

Resp:

$$\frac{V_2(j\omega)}{V_1(j\omega)} = \frac{10^3}{10^3 + \frac{1}{j\omega \cdot 10^{-6}}} = \frac{j\omega 10^{-3}}{1 + j\omega 10^{-3}}$$

\swarrow zero em $\omega = 0$
 \nwarrow polo em $\omega = \frac{1}{RC}$

calculamos o ω_0 :

$$\omega_0 = \frac{1}{RC} = \frac{1}{10^{-3}} = \frac{10^3}{1}$$

Podemos reescrever a função de transferência do circuito como:

$$G(j\omega) = \frac{V_2(j\omega)}{V_1(j\omega)} = \frac{j\omega RC}{1 + j\omega RC} = \frac{j\frac{\omega}{\omega_0}}{1 + j\frac{\omega}{\omega_0}}$$

① para $\omega = 0$
 $G(j\omega) = 0$

② $\omega = \infty$
 $G(j\omega) \approx 1$

③ $\omega = \omega_0$
 $G(j\omega) = \frac{1}{\sqrt{2}}$

$\left. \begin{array}{l} \omega_0 = 10^3 \end{array} \right\} \Rightarrow f = \frac{\omega_0}{2\pi}$