

de tal forma que:

$$g_m = \left. \frac{dI_{D0}}{dV_{GS}} \right|_{V_{DS}=0} = \mu_n C_{ox} \frac{W}{L} (V_{GS} - V_{TH}) (1 + \lambda V_{DS0})$$

→  $g_m = \frac{2I_{D0}}{V_{GS0} - V_{TH}}$  lembre-se que agora

$$I_{D0} = \frac{1}{2} \mu_n C_{ox} \frac{W}{L} (V_{GS} - V_{TH})^2 \times (1 + \lambda V_{DS})$$

$$r_o = \left. \frac{dV_{DS0}}{dI_{D0}} \right|_{V_{GS0}=0} = \frac{1}{\left. \frac{dI_{D0}}{dV_{DS0}} \right|_{V_{GS0}=0}}$$

$$r_o = \frac{1}{\underbrace{\frac{1}{2} \mu_n C_{ox} \frac{W}{L} (V_{GS} - V_{TH})^2}_{\approx I_{D0}}} \approx \frac{1}{2I_{D0}} = \frac{V_A}{I_{D0}}$$

Lembre-se de alguma coisa?

	BJT	MOS
$r_\pi$		$\infty$
$g_m$	$I_{C0} / V_T$	$\frac{2I_{D0}}{(V_{GS} - V_{TH})}$
$r_o$	$V_A / I_{C0}$	$V_A / I_{D0}$

$$\rightarrow \sqrt{2 \mu_n C_{ox} \frac{W}{L} I_D}$$

Podemos aumentar o ganho em dobrando a área ocupada pelo transistor.

(4)