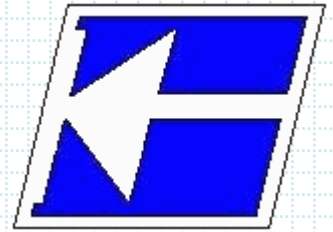


Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
Departamento Acadêmico de Eletrônica
Osciladores e Multivibradores



Osciladores Controlados por Tensão

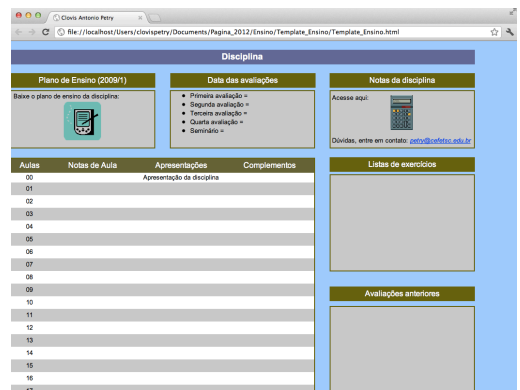
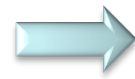
Prof. Clóvis Antônio Petry.

Florianópolis, março de 2013.

Bibliografia para esta aula



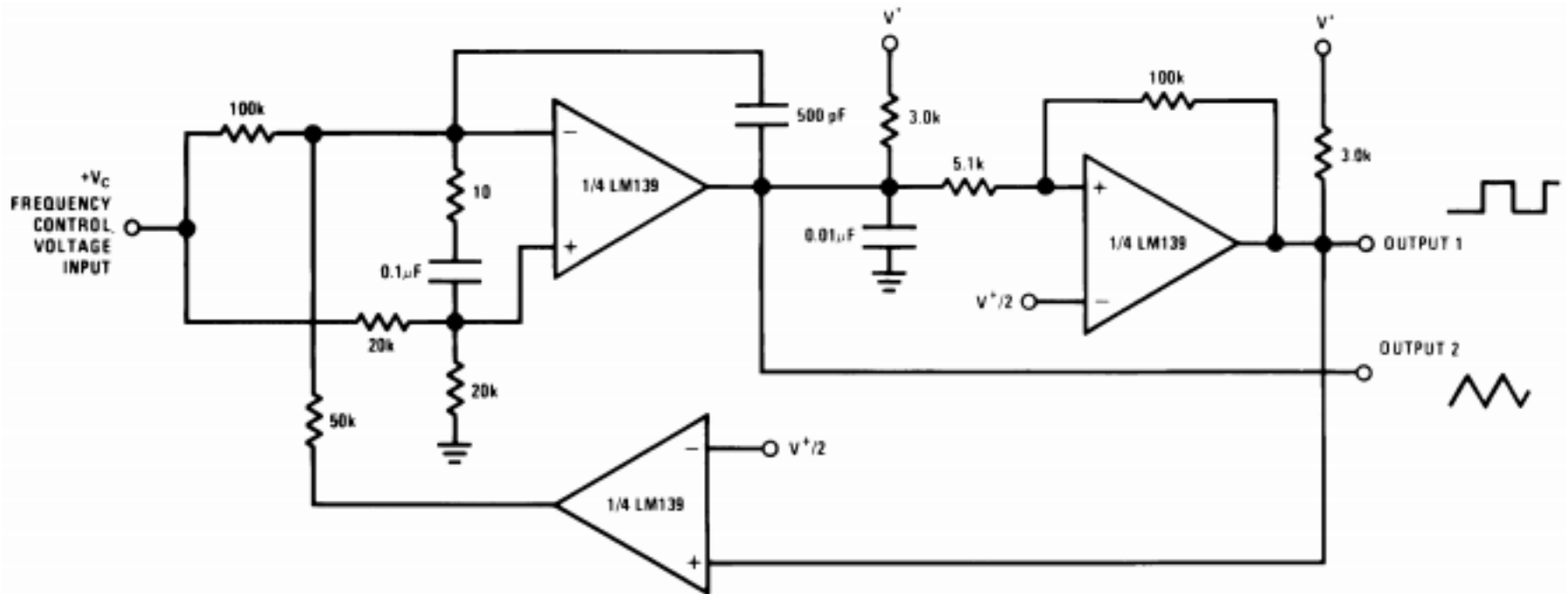
www · ProfessorPetry · com · br



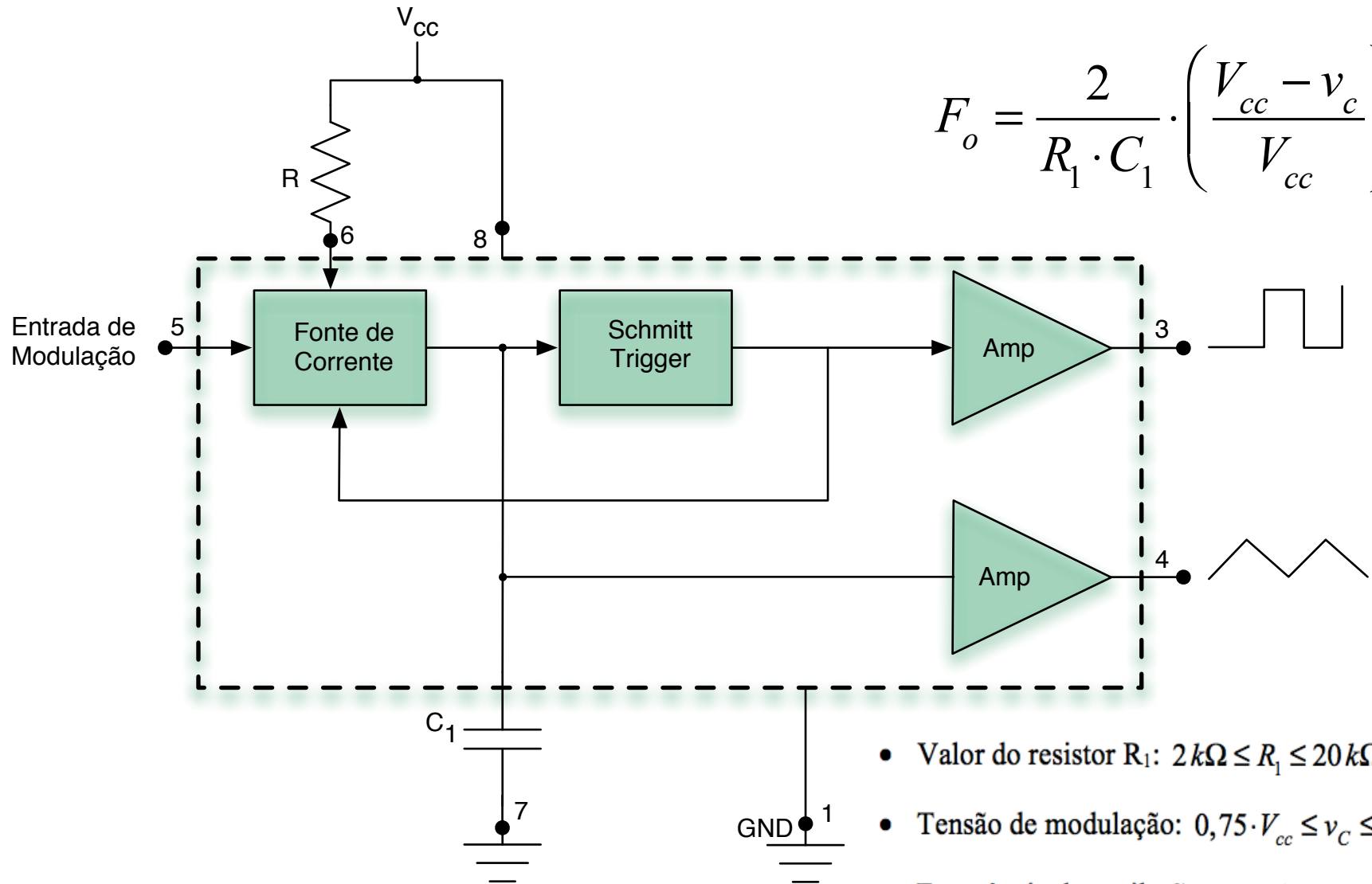
Osciladores controlados por tensão:

1. Considerações iniciais;
2. Circuito integrado 566;
3. VCOs com o circuito integrado 566.

Considerações Iniciais



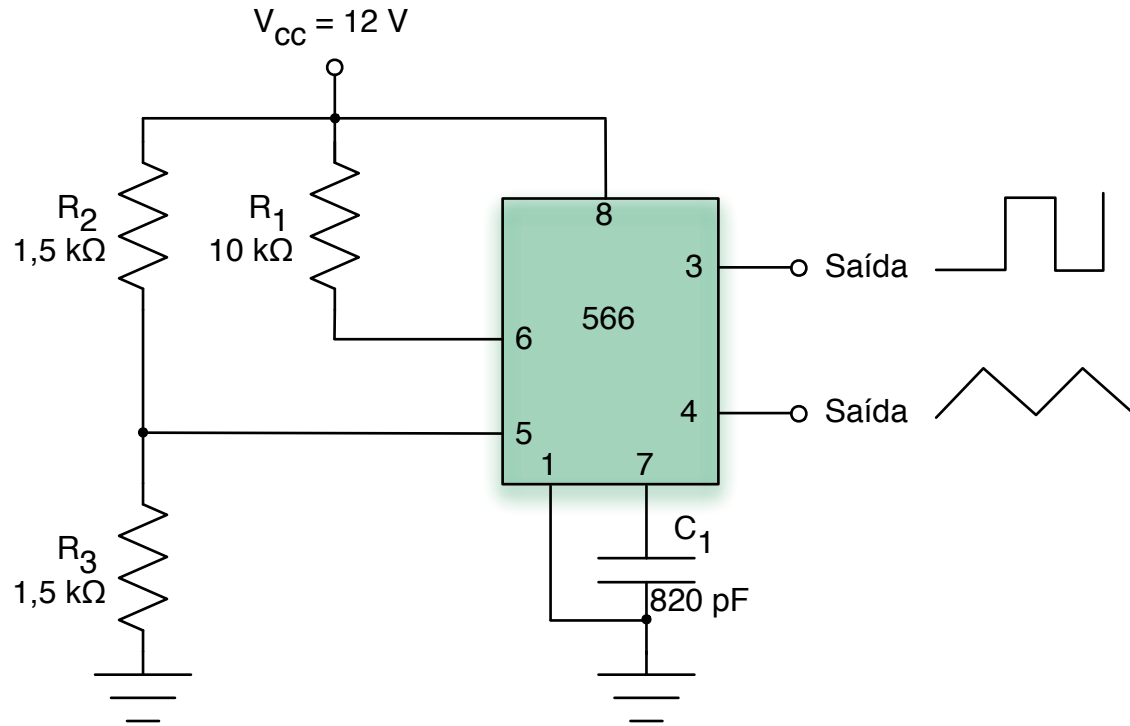
Circuito Integrado 566



$$F_o = \frac{2}{R_1 \cdot C_1} \cdot \left(\frac{V_{cc} - v_c}{V_{cc}} \right)$$

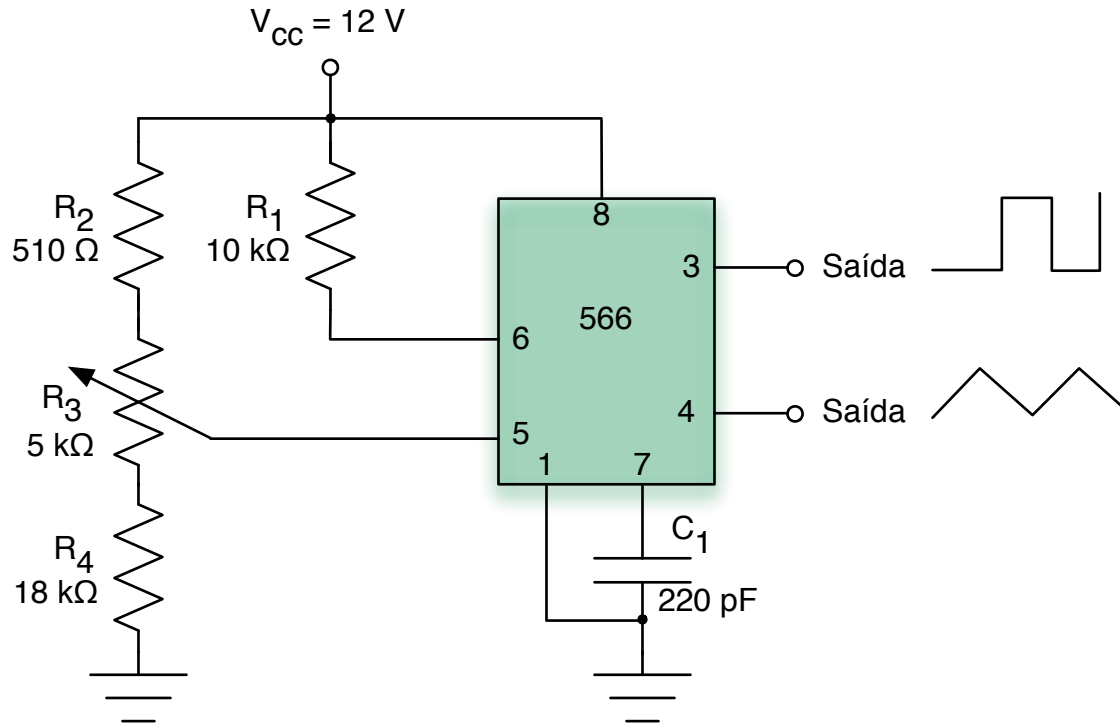
- Valor do resistor R_1 : $2\text{ k}\Omega \leq R_1 \leq 20\text{ k}\Omega$;
- Tensão de modulação: $0,75 \cdot V_{cc} \leq v_c \leq V_{cc}$;
- Frequência de oscilação: $F_o \leq 1\text{ MHz}$;
- Tensão de alimentação: $10\text{ V} \leq V_{cc} \leq 24\text{ V}$.

VCO com 566 e Frequência Fixa



$$F_o = \frac{2}{R_1 \cdot C_1} \cdot \left(\frac{V_{cc} - v_c}{V_{cc}} \right) = \frac{2}{10k \cdot 820p} \cdot \left(\frac{12 - 10,4}{12} \right) = 32,5\text{ kHz}$$

VCO com 566 e Frequência Ajustável com Potenciômetro

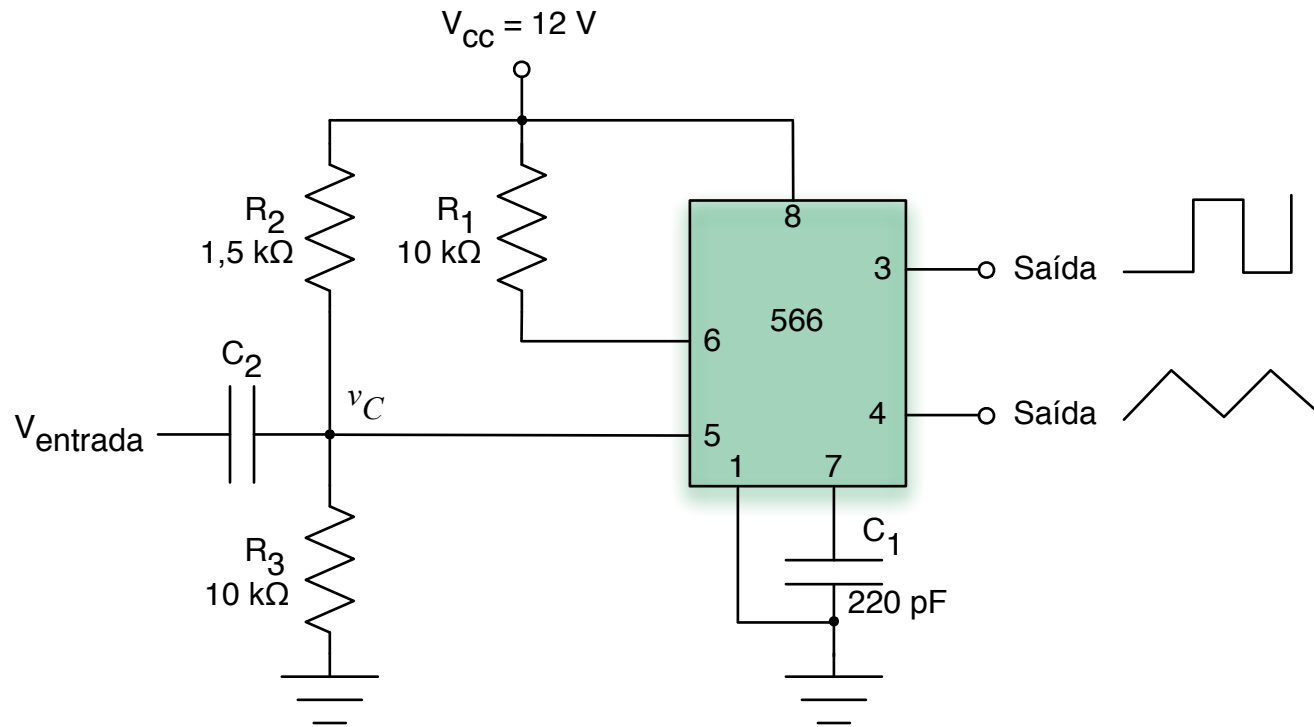


$$v_C^{low} = \frac{R_4}{R_2 + R_3 + R_4} \cdot V_{cc} = \frac{18k}{0,51k + 18k + 5k} \cdot 12 = 9,19V$$

$$v_C^{high} = \frac{R_4 + R_3}{R_2 + R_3 + R_4} \cdot V_{cc} = \frac{18k + 5k}{0,51k + 18k + 5k} \cdot 12 = 11,74V$$

$$19,7kHz \leq F_o \leq 212,9kHz$$

VCO com 566 e Sinal Modulante



$$0,75 \cdot V_{cc} \leq v_C \leq V_{cc}$$

$$0,75 \cdot 12 \leq v_C \leq 12$$

$$9 \text{ V} \leq v_C \leq 12 \text{ V}$$

$$F_o^{v_c=9V} = \frac{2}{R_1 \cdot C_1} \cdot \left(\frac{V_{cc} - v_c}{V_{cc}} \right) = F_o = \frac{2}{10k \cdot 220p} \cdot \left(\frac{12 - 9}{12} \right) = 227,272 \text{ kHz}$$

$$F_o^{v_c=10,4V} = \frac{2}{R_1 \cdot C_1} \cdot \left(\frac{V_{cc} - v_c}{V_{cc}} \right) = F_o = \frac{2}{10k \cdot 220p} \cdot \left(\frac{12 - 10,4}{12} \right) = 121,212 \text{ kHz}$$

$$F_o^{v_c=12V} = \frac{2}{R_1 \cdot C_1} \cdot \left(\frac{V_{cc} - v_c}{V_{cc}} \right) = F_o = \frac{2}{10k \cdot 220p} \cdot \left(\frac{12 - 11,8}{12} \right) = 15,151 \text{ kHz}$$

Laboratório de VCO.

