

### Prática Experimental 6 - Circuitos Básicos com AmpOp

## Objetivos

- Caracterizar o funcionamento de alguns circuitos básicos com Amplificadores Operacionais (AmpOps).

## Material

- 2 fontes de tensão ajustáveis
- Gerador de funções
- Osciloscópio
- Multímetro
- Matriz de contatos (protoboard)
- 1 Circuito Integrado (CI) LM741
- 1 CI LM324
- Resistores: 2,2k $\Omega$ , 4,7k $\Omega$ , 5,6k $\Omega$ , 22k $\Omega$  e 150k $\Omega$
- Fios e cabos para conexões

## Procedimento

Monte uma fonte de  $\pm 15V$  para alimentar os circuitos. Ajuste o gerador de funções para uma tensão triangular  $V_{tri} = 500mV/100Hz$  no canal 1 e uma tensão senoidal  $V_{sin} = 700mV/100Hz$  no canal 2 (tensões de pico).

Monte o circuito da Figura 1a. Faça  $V_A = V_{tri}$  e  $V_B = V_{sin}$  e observe o resultado no osciloscópio. Inverta e observe novamente o resultado no osciloscópio. Repita para o circuito da Figura 1b.

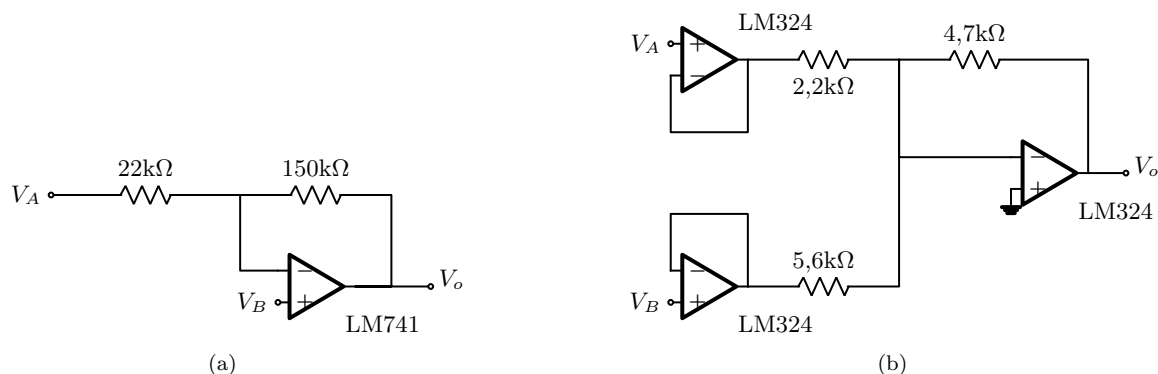


Figura 1: Circuitos a serem montados.

## Tratamento de Dados

- Analise os circuitos de forma teórica (ideal);
- Explique seus funcionamentos, em particular, os circuitos que compõem o circuito da Figura 1b.
- Compare os resultados com os da experimentação e de simulação com o PSpice.

## Referências

- [1] Sedra, Adel S. e Kenneth C. Smith: *Microeletrônica*. Pearson, São Paulo, 4ª edição, 2007.
- [2] Pertence Júnior, Antônio: *Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos*. Bookman, Porto Alegre, 3ª edição, 2003.