

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
CURSO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA  
EEL7013 – Laboratório de Transdutores

Aula 06 – PROJETO EM GRUPO – PARTE 1

## 1 Material

Os componentes utilizados neste experimento são:

- 01 *buzzer* piezoelétrico;
- 01 resistor de  $100\text{k}\Omega$ ;
- 01 resistor de  $560\text{k}\Omega$
- 01 resistor de  $33\text{k}\Omega$ ;
- 03 resistores de  $10\text{k}\Omega$ ;
- 01 amplificador operacional (TL084).

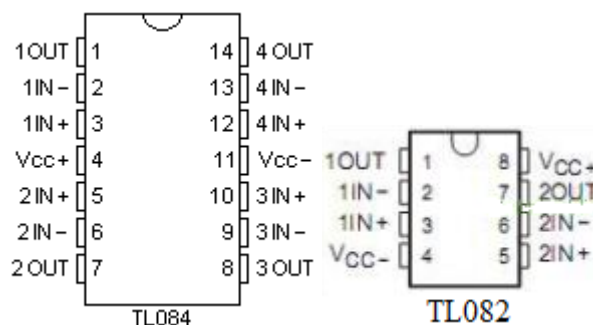
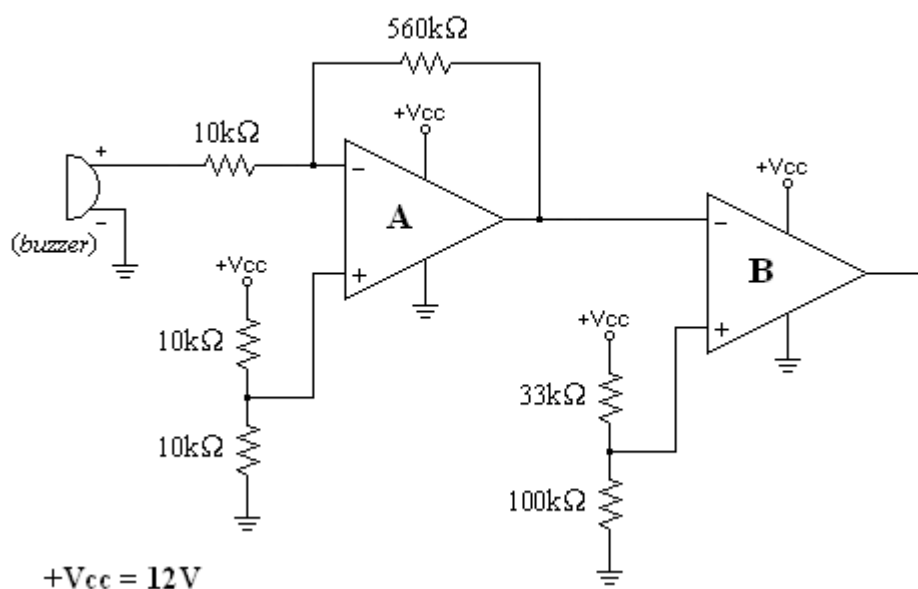


Figura 1 – Pinagem do TL084 e TL082.

## 2 Parte experimental

Etapas 1: Monte o circuito ilustrado abaixo:



Etapa 2: Realize a medição e anote na folha de dados o valor (aproximado) da tensão observada nos seguintes pontos:

- pino de alimentação  $V_{CC+}$ ;
- pino de alimentação  $V_{CC-}$ ;
- entrada inversora do amplificador A;
- entrada não-inversora do amplificador A;
- saída do amplificador A;
- entrada não-inversora do amplificador B;
- saída do amplificador B.

Etapa 3: Estale os dedos perto do *buzzer* e observe a saída dos dois amplificadores (A e B) e anote na folha de dados o valor da tensão observada na saída do amplificador B.

**SUGESTÃO: para facilitar a medição dos valores de tensão, selecione (no menu de cada canal) a opção de acoplamento DC, ajuste a escala de amplitude do osciloscópio para 5V/divisão e a escala de tempo para 500ms/divisão. Para determinar o valor da tensão basta verificar a quantidade de divisões correspondentes à amplitude da forma de onda analisada.**

### 3 FOLHA DE DADOS (entregar esta folha para o professor no final da aula)

Equipe: \_\_\_\_\_ Aula: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Preencha o quadro abaixo com os resultados obtidos neste experimento.

Experimento	Ponto de medição	Valor da tensão
Etapa 2 ( <i>buzzer</i> em repouso)	entrada inversora do amplificador A	
	entrada não-inversora do amplificador A	
	saída do amplificador A	
	entrada não-inversora do amplificador B	
	saída do amplificador B	
	pino de alimentação $V_{CC+}$	
	pino de alimentação $V_{CC-}$	
Etapa 3 (aplicação de estímulo no <i>buzzer</i> )	saída do amplificador A	
	saída do amplificador B	