



ROTEIRO 01B

Amplificadores Operacionais

Leonardo Vecchi Meirelles
12011ECP002

Uberlândia

Março 2023

Sumário

| | |
|----------------|---|
| QUESTÃO 1..... | 3 |
| QUESTÃO 2..... | 3 |

QUESTÃO 1.

Um Amplificador Operacional (Op-Amp) é um dispositivo eletrônico que amplifica a diferença entre duas tensões de entrada e gera a tensão resultante. É um componente chave em muitos circuitos eletrônicos, particularmente em aplicações de condicionamento de sinal, filtragem e amplificação.

O Amplificador Operacional Ideal é um modelo teórico que representa o comportamento perfeito de um Op-Amp. Neste modelo, o Op-Amp tem ganho infinito, impedância de entrada infinita, impedância de saída zero e largura de banda infinita. Supõe-se também que tenha linearidade perfeita e esteja livre de ruído e distorção.

Na prática, nenhum Op-Amp consegue atingir todas essas características ideais. No entanto, muitos Op-Amps modernos chegam muito perto do modelo ideal e têm ganho muito alto, impedância de entrada muito alta e impedância de saída muito baixa. O Op-Amp ideal é uma construção teórica útil que fornece uma referência contra a qual Op-Amps reais podem ser comparados e avaliados.

QUESTÃO 2.

Primeira simulação realizada (acionamento do LED):

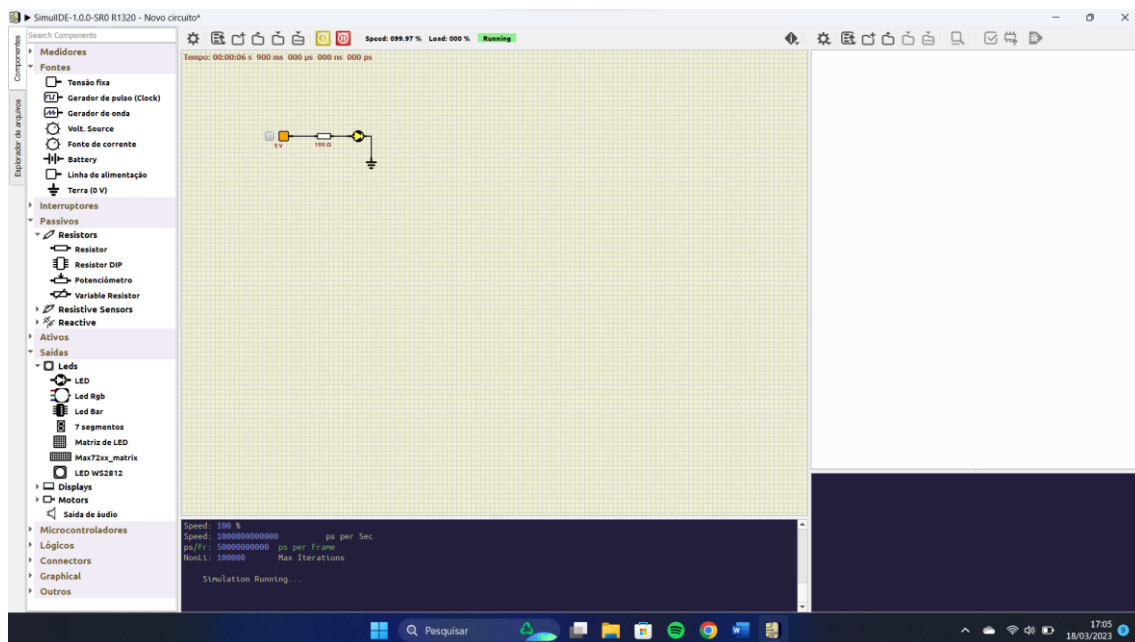


Figura 1: Tela Completa Experimento 1

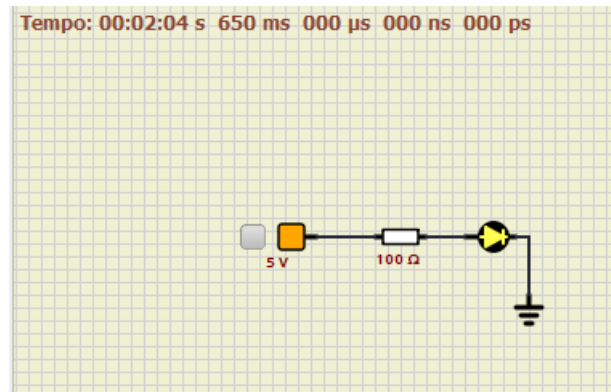


Figura 2: Zoom no Experimento 1

Adição de uma chave para controle:

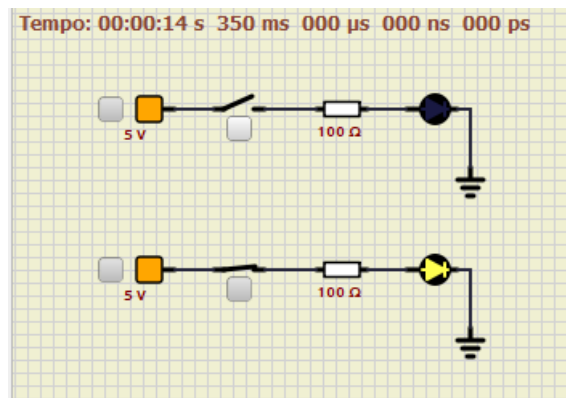


Figura 3: Adição de uma chave no circuito.

No tutorial utilizado, é utilizada uma função de plotagem que não existe na nova versão do programa. Em razão disso, foi utilizado o osciloscópio fornecido para averiguar as tensões obtidas:

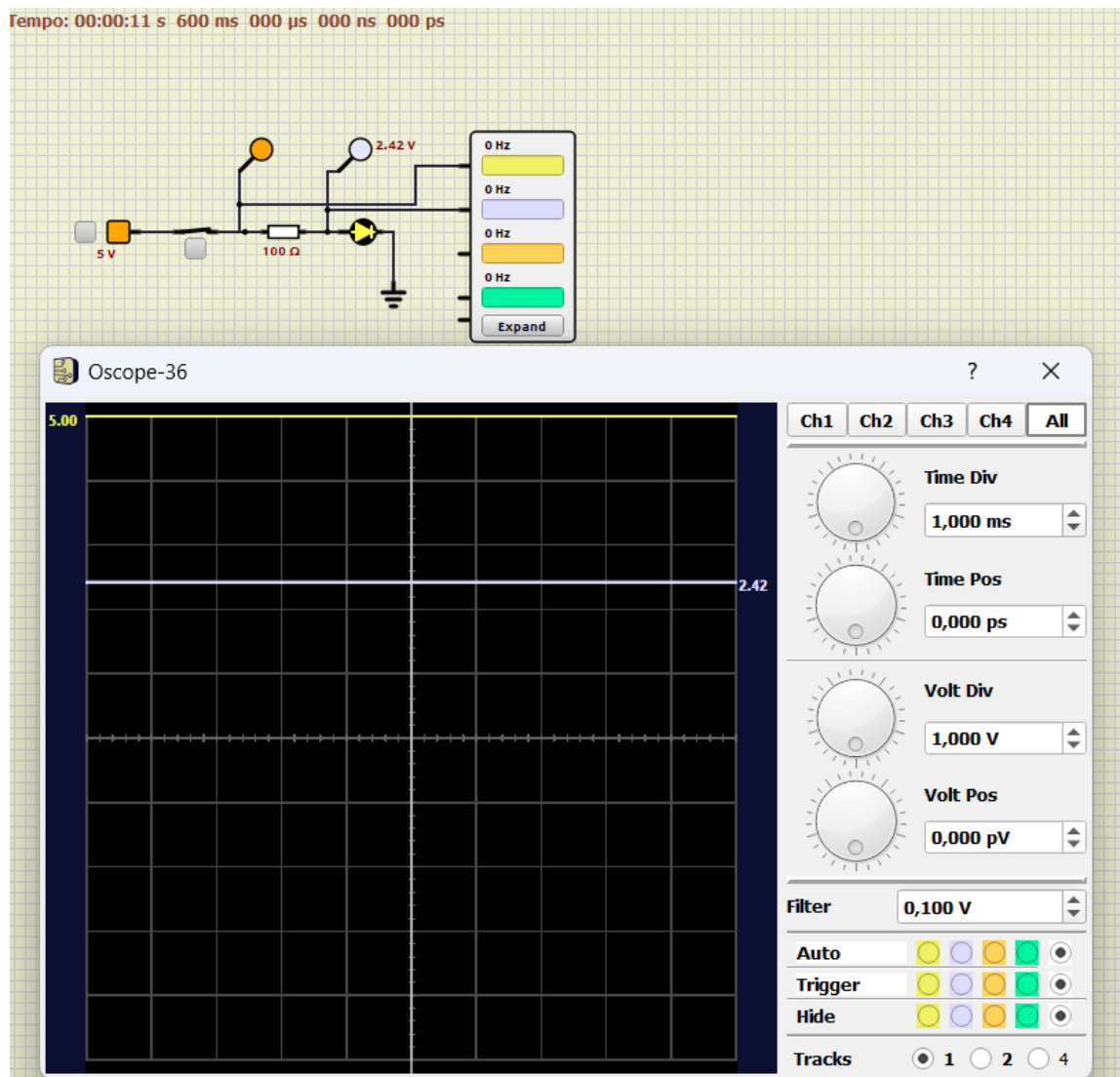


Figura 4: Tensões nos pontos de referência.

Por fim, foi montado o último circuito realizado no vídeo, com vários tipos de medidores diferentes:

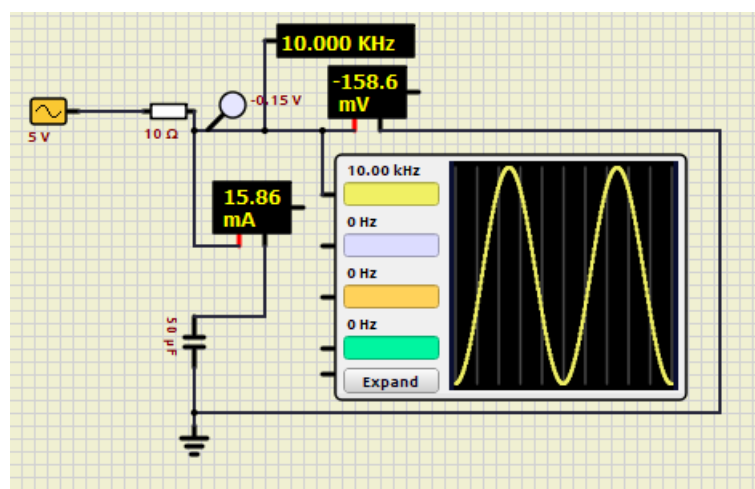


Figura 5: Circuito RC simples, com várias medidas.