



AULA DE LABORATÓRIO 05 OSCILADOR DE RELAXAÇÃO

1 Introdução

Esta aula de laboratório tem por objetivo consolidar os conhecimentos obtidos nas aulas teóricas referentes ao oscilador de relaxação, que utiliza o dispositivo UJT e/ou com amplificador operacional. Para tanto, os circuitos propostos serão simulados em software específico para simulação de circuitos eletrônicos e posteriormente montados em matriz de contatos, visando realizar-se as medidas necessárias para a comprovação dos fenômenos estudados.

Em síntese, objetiva-se:

- Analisar circuitos osciladores;
- Simular osciladores de relaxação com Ampop;
- Implementar osciladores de relaxação e realizar medidas em laboratório;
- Comparar os resultados obtidos.

Importante: *Para cada circuito, devem ser anotados os valores calculados, simulados e aqueles obtidos nas medições de laboratório.*

2 Oscilador de Relaxação com Amplificador Operacional

2.1 Cálculos Iniciais

Considerando o circuito da Figura 1, determine os valores solicitados na tabela 1.

Tabela 1 – Sinais gerados no oscilador implementado.

Parâmetro	Valor calculado	Valor simulado	Valor medido
Tensão no terminal não-inversor			
Tensão pico-a-pico de oscilação			
Período do sinal gerado			
Frequência de oscilação			

2.2 Implementação do Oscilador e Ensaios

Monte o oscilador de relaxação com amplificador operacional, mostrado na Figura 1, e verifique o seu comportamento.

A seguir, meça a frequência de oscilação e a amplitude do sinal de saída, anotando os valores na tabela 1, juntamente com os outros valores solicitados.

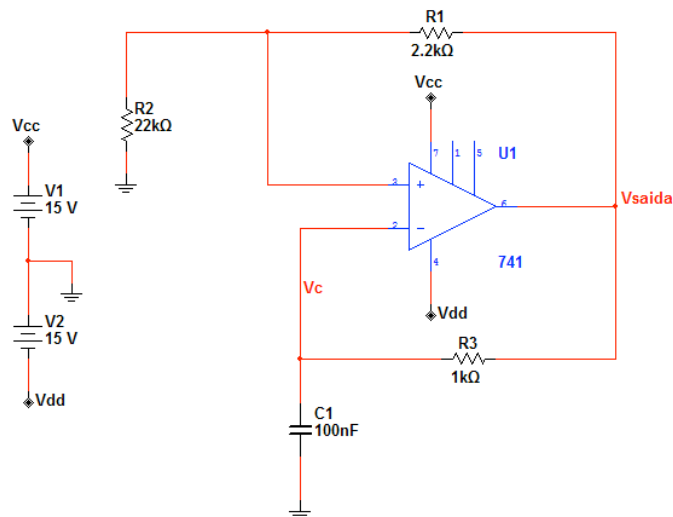


Figura 1 - Circuito do oscilador a ser implementado.

3 Comparação dos Resultados Obtidos

Faça uma análise crítica dos resultados obtidos e dos motivos para as discrepâncias encontradas.

Se necessário, fundamente sua análise com cálculos, simulações e resultados de outros autores.