

TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO

ESTUDANTE: **SEU NOME**
ORIENTADOR: MARCO POLO MORENO DE SOUZA
PROJETO DE PESQUISA: XXXXXXXXXX

Departamento de Física, Campus Ji-Paraná, UNIR

RESUMO. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório.
Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do
relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório.
Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do
relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório.
Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do
relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório. Resumo do relatório.
Resumo do relatório. Resumo do relatório.

Palavras-chave: palavra-chave1, palavra-chave2, palavra-chave3.

ABSTRACT. Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês.
Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do
relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em
inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo
do relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório
em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês.
Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do
relatório em inglês. Resumo do relatório em inglês. Resumo do relatório em
inglês.

Keywords: keyword1, keyword2, keyword3.

1. INTRODUÇÃO

Introduza o tema de um modo geral. Se seu plano de trabalho é sobre oscilações em um circuito RLC sujeito ao estímulo de uma fonte de tensão do tipo trem de pulsos quadrados, comece escrevendo sobre a importância geral do estudo de circuitos elétricos. Cite alguns trabalhos importantes na área e também trabalhos recentes, incluindo o ano atual. Se possível, cite aplicações em áreas diversas. Cite a importância do trabalho, sempre com referências.

Em um outro parágrafo, cite trabalhos mais específicos, que estejam mais próximos do tema do seu plano de trabalho. No exemplo citado, o estudante poderia escrever sobre estudos envolvendo circuitos estimulados por sequências de pulsos de tensão gaussianos.

2. OBJETIVOS

2.1. **Objetivo geral.** Agora escreva sobre seu trabalho, explicitando o objetivo do estudo de um modo geral.

2.2. **Objetivos específicos.** Cite objetivos específicos:

- Encontrar ...
- Calcular ...
- Obter ...

3. TEORIA

Apresente os fundamentos teóricos do estudo. Se seu plano de trabalho é sobre oscilações em um circuito RLC sujeito ao estímulo de uma fonte de tensão do tipo trem de pulsos quadrados, escreva um pouco sobre a teoria dos circuitos elétricos de um modo geral: lei das malhas, tensões nos componentes, ressonância em circuitos forçados, etc, incluindo equações e breve explicação.

Posteriormente, entre em um pouco mais de detalhes sobre assuntos mais específicos do plano de trabalho. *A ideia chave é sempre partir do geral para chegar em casos particulares*, ou seja, partir da teoria mais conhecida, vista nos cursos básicos de física, para teorias/métodos mais específicos relacionadas ao estudo. Escreva a equação diferencial ordinária que governa a dinâmica do circuito objeto do estudo, e disserte sobre ela.

Se quiser, faça uso de gráficos e ilustrações para apresentar melhor os fundamentos teóricos do estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresente em ordem cronológica as atividades realizadas durante a iniciação científica. Escreva sempre em primeira pessoa, afinal é um relatório de pesquisa (*obtivemos, encontramos, montamos* o experimento a partir ...).

Algumas atividade de IC que podem ser citadas:

- Revisão bibliográfica. Que livros/artigos foram consultados durante a pesquisa?
- Reuniões com o orientador.
- Estudo de tópicos específicos ligados ao tema do plano de trabalho. Exemplo: método da função de Green, métodos numéricos para EDPs, etc.
- Experimentos. Montagem de um circuito RLC na protoboard, medida de tensão no capacitor, montagem de um gerador de ondas, etc. Incluir fotos, diagramas, etc.

- Aprendizado/uso de softwares. Cite os softwares usados, e porque os utilizou. Exemplos: IDEs de linguagens de programação, sistemas de aquisição e tratamento de dados, sistemas algébricos computacionais, etc.

Apresente também todas as dificuldades encontradas durante a pesquisa, que estejam diretamente ligadas ao estudo. Exemplo: “Não conseguimos resolver a EDO do circuito forçado de forma analítica, usando o método da função de Green. Dessa forma, acabamos resolvendo a EDO numericamente utilizando o método de Euler implementado em Fortran.”

Sobre os resultados: apresente as equações, gráficos, tabelas ou qualquer outro resultado obtido. Explique de forma detalhada esses resultados. Se possível, compare com resultados de outros estudos. Essa é a parte mais importante do relatório. É importante que esteja bem escrito, claro e bem explicado.

4.1. Alguns comandos \LaTeX básicos. Exemplo de citação:

O efeito Hall, um fenômeno do eletromagnetismo, foi descoberto por E. H. Hall em 1879 [1]. (Use apenas citação indireta obtida de referências, escrevendo sempre com suas palavras. Jamais faça cópia literal de textos de outros autores.)

Exemplo de equação dentro do texto: $x^n + y^n = z^n$.

Exemplo de equação centralizada e numerada:

$$\lambda = \sqrt{\frac{2\pi\hbar^2}{mk_B T}} \quad (4.1)$$

A equação pode ser citada dentro do relatório assim: “Conforme a equação (4.1), podemos observar que ...”

Exemplo de figura:

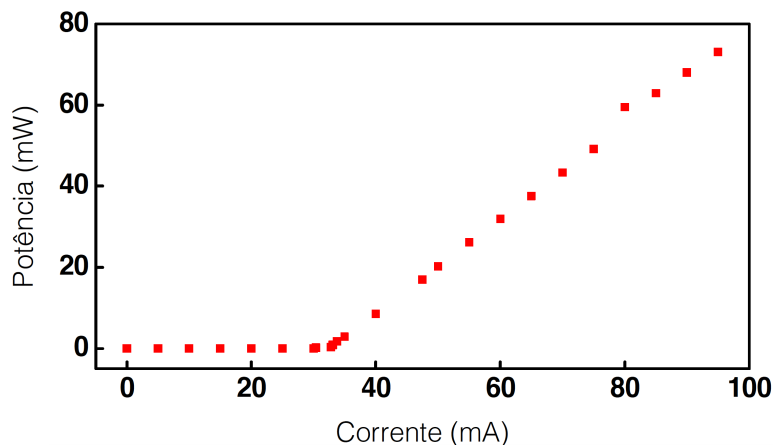


FIGURA 1. Potência do laser de diodo em função da corrente de injeção. Dados obtidos em uma temperatura de 21°C.

A figura pode ser citada dentro do relatório assim: “A Fig. 1 apresenta os resultados obtidos quando variamos a amplitude ...”

Outros pontos sobre a figura:

- Atenção com a legenda da figura. É preciso uma explicação mínima sobre a figura. Pode usar três ou mais frases, se for preciso.
- Atenção com a qualidade da figura. Prefira o formato PNG ao invés de JPG. Porém, para uma melhor qualidade, use EPS ou TIFF. Uma figura com qualidade mínima não deve “borrar” quando for dado zoom em cima dela.

Exemplo de tabela:

xxxx	yyyy	zzzz
$a = 1$	$b = 2$	$c = 3$

TABELA 1. Legenda da tabela.

Use o site <https://www.tablesgenerator.com/> para construir a sua tabela. Citando a tabela dentro do texto: “A Tab. 1 apresenta as frequências utilizadas ...”.

5. CONCLUSÕES

Escreva a conclusão do relatório resumindo as principais atividades realizadas e os principais resultados obtidos.

6. PRODUÇÃO ACADÊMICA E CIENTÍFICA OBTIDA DURANTE O CICLO

REFERÊNCIAS

- [1] H. Moysés Nussenzveig, *Curso de Física Básica 3: Eletromagnetismo*, 4^a edição (Editora Edgard Blücher, 2002).
- [2] M. A. De Andrade, L. G. Ferreira Filho, “Uma abordagem geométrica ao problema da braquistócrona”. *Rev. Bras. Ensino Fis.* **37**(2), 2309 (2015).
- [3] B. P. Abbott et al, “Observation of Gravitational Waves from a Binary Black Hole Merger”. *Phys. Rev. Lett.* **116**, 061102 (2016).