

MNPEF
Mestrado Nacional
Profissional em
Ensino de Física



Universidade Federal do ABC



Universidade Federal do ABC
Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

Nome do(a) aluno(a)

Dissertação apresentada ao programa Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – MNPEF, Polo Universidade Federal do ABC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Orientador: Prof(a). Dr(a). XXX

Santo André
Mês e ano da defesa

TÍTULO
Aluno(a)

Orientador(a):
XXX

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do ABC no Curso de Mestrado Profissional de Ensino de Física (MNPEF), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física

Aprovada por:

Dr. Membro da banca

Dr. Membro da banca

Dr. Membro da banca

Santo André
Mês e ano

Usar o site da biblioteca como base

FICHA CATALOGRÁFICA

S586p Sobrenome, Nome do aluno
Título / Nome do aluno -
Santo André: UFABC, ano
X, X f.: il; 30 cm.
Orientador(a): XXX
Dissertação (mestrado) - UFABC / Mestrado Nacional Profissional
em Ensino de Física (MNPEF), ano
Referências Bibliográficas: f. 74-77.
1. Ensino de Física. 2. bla 3. bla I. XX, XX.
II. Universidade Federal do ABC, Mestrado Nacional
Profissional em Ensino de Física (MNPEF). III. Título

Resumo

XXX

Nome do(a) aluno(a)

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). XXX

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – MNPEF, Polo Universidade Federal do ABC, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

blablabla

Palavras-chave: XXX; YYY; ZZZ.

Abstract

XXX

Nome do(a) aluno(a)

Supervisor: Prof. Dr. XXX

Abstract of master's dissertation submitted to Programa de Pós-Graduação Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – MNPEF, Polo Universidade Federal do ABC, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Physics Teaching.

blablabla

Keywords: XXX; YYY; ZZZ.

Dedicatória: item opcional

“Citação, se desejável.”

Fulano de Tal

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. **Frase obrigatória, independentemente se houve apoio financeiro por meio de bolsa concedida ou não.**

Índice

1	Introdução	1
2	Uma breve descrição de algumas funcionalidades do Latex	2
2.1	Título da seção	7
2.1.1	Título da subseção	7
3	Conclusões	8
	Apêndice A Produto Educacional	9
	Referências Bibliográficas	10

Capítulo 1

Introdução

A dissertação deve necessariamente conter:

- uma introdução com a motivação;
- uma seção discutindo trabalhos relacionados ao tema (curta revisão bibliográfica sobre o assunto);
- uma fundamentação teórica e/ou epistemológica em Física e em Teorias de Aprendizagem;
- um capítulo de física, relacionado ao tema, abordado em nível superior ao considerado no currículo do Ensino Médio;
- uma descrição do produto e da sua implementação em sala de aula, da receptividade, da reação dos alunos, do que aconteceu e dos resultados obtidos;
- conclusão;
- referências bibliográficas, nas normas da ABNT;
- apêndices, sendo um deles o produto educacional.

Se houver, na Dissertação e/ou no produto, imagens de crianças e adolescentes, estas deverão ser apresentadas de tal forma que não permita a identificação dos retratados ou, alternativamente, deve-se apresentar as autorizações dos pais ou responsáveis para a sua utilização e divulgação.

Capítulo 2

Uma breve descrição de algumas funcionalidades do Latex

Tudo no latex é feito a partir de comandos escritos no arquivo `.tex`. Aqui serão apresentadas algumas funcionalidades. No pdf será possível ver o resultado final e no `.tex`, como se chega lá.

Você pode desenvolver um projeto em latex utilizando compiladores como texlive no Linux ou Miktex no Windows. No entanto, pode ser interessante utilizar o Overleaf, site em que você pode colocar seus arquivos e compilar o latex sem grandes problemas. Inclusive, de forma colaborativa entre aluno e orientador. O link é www.overleaf.com.

Aproveitando para explicar como usar o overleaf, será colocada uma figura e será feita uma referência à esta, Figura 2.1.

Agora uma figura com mais de uma figura! Você pode colocar em sequência quantas quiser dentro de um mesmo caption, é só ir colocando o comando de `includegraphics` e escalonar adequadamente, como na Fig. 2.2.

Depois tente trocar as figuras de lugar e veja o que acontece com as referências a elas. Sempre que a numeração das figuras/tabelas for alterada, é necessário rodar o latex duas vezes: a primeira para atualizar a lista e a segunda para compilar a partir da lista atualizada (o overleaf cuida disso já que a compilação é automática).

Para escrever símbolos matemáticos no meio do texto é só usar o símbolo de dólar (precisa abrir e fechar!). Assim, por exemplo, posso escrever que a constante de estrutura fina é $\alpha = 1/137 \approx 7,29 \times 10^{-3}$. Os símbolos matemáticos, letras gregas e outros símbolos especiais (como a massa solar \odot) podem ser encontrados online. Uma boa re-

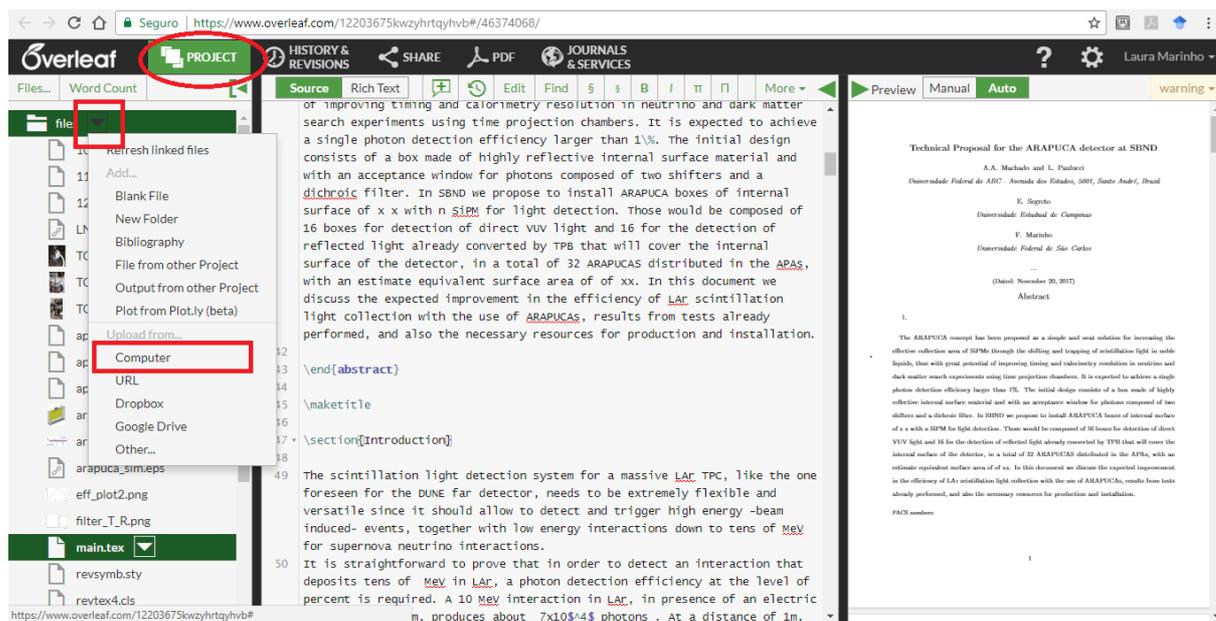


Figura 2.1: Como subir os arquivos necessários para a sua dissertação no Overleaf. A sequência é: clicar em Project (elipse vermelha), depois na seta ao lado de file e Upload from computer (retângulos vermelhos).

referência é o arquivo AMSLDOC <http://www.tug.org/tex/tetex-texmfdist/doc/latex/amsmath/amsl.doc.pdf>.

Aqui, uma equação simples. Equações também podem ter label para se fazer referência indicando a Eq. (2.1):

$$\sum_{N,A} N P(N, A) A = A_B, \quad (2.1)$$

MNPEF
Mestrado Nacional
Profissional em
Ensino de Física



Figura 2.2: Legenda da figura. Foram incluídas duas figuras com largura de 0.49 a largura do texto. O label é para poder referenciar a figura no texto.

Para não numerar a equação, é só adicionar um asterisco, como abaixo (e daí não será possível referenciá-la).

$$b = K_1 A^{-2/3} + K_2 A^{-1},$$

Também é possível escrever uma sequência de equações com

$$W_l = W_0 + Bv_{liq},$$

$$W_g = W_0 + Bv_{gas}.$$

ou sem asteriscos,

$$W_l = W_0 + Bv_{liq}, \tag{2.2}$$

$$W_g = W_0 + Bv_{gas}. \tag{2.3}$$

sendo que para manter a frase que vem logo depois sem o espaço de parágrafo, é só adicionar as duas barras entre o final da equação e o texto.

Agora a tabela 2.1: ela tem uma única coluna com alinhamento à esquerda, representado por $|l|$. O latex sempre vai escolher o posicionamento das figuras e tabelas de acordo com o que ficar mais agradável aos olhos. Assim, não é adequado usar expressões como "figura abaixo", é sempre melhor usar o label, o que vai resultar no texto em uma referência ao objeto pelo seu número. Você pode tentar forçar o latex a colocar a figura onde você quer com `[thp]` ou `[h!]` mas nem sempre funciona.

Tabelas simples podem ser feitas utilizando-se artifícios como o site www.tablesgenerator.com. Nele é possível colocar as informações sobre a tabela de forma visual e depois pedir para gerar o código em latex. Então é só copiar e colar aqui.

Agora uma outra tabela, tabela 2.2, que tem 9 colunas e só aparecem linhas verticais nas posições indicadas e com alinhamento da primeira coluna à esquerda e das demais, à

Pontos favoráveis
Alto Z mas baixo Z/A
Menos suscetibilidade a interações com a radiação cósmica de fundo
Menor raio de giro permite maior aceleração
Maior isotropia (exceto por origem em fontes próximas)
Pontos desfavoráveis
Os chuviros atmosféricos consistentes com prótons e núcleos ordinários mas não com objetos de maior massa
Componente nucleônica gerada pode ser bastante diferente da observada
Fluxo em energias menores deveria ser relativamente grande

Tabela 2.1: Uma tabela simples.

direita. As linhas horizontais são colocadas com o comando

`\hline`

os conteúdos das colunas são separados pelo e-comercial e se inicia uma nova linha com as duas barras.

	GM1n ($H=0$)	GM1n+SU(2)				GM1nh ($H=0$)	GM1nh+SU(3)	
G_V/G_S	-	0	0	0	0.02	-	0	0.05
γ	-	2.00	2.50	3.00	2.50	-	2.50	2.50
κ	-	4.70	11.70	35.20	11.70	-	11.70	11.70
H_S ($\times 10^{15}$ G)	0	1.00	1.00	1.00	1.00	0	1.00	1.00
H_C ($\times 10^{18}$ G)	0	2.50	2.50	2.50	2.50	0	2.50	2.50
$M_{max}(M_\odot)$	2.39	1.84	1.85	1.87	1.96	2.03	1.70	1.98
H_{max}/H_C	-	0.78	0.94	1.00	0.93	-	0.56	0.92

Tabela 2.2: Uma tabela mais elaborada.

Agora as referências bibliográficas ¹. No final deste arquivo é onde entrarão as referências. O modelo é dar um label para a referência e depois escrevê-la. Veja como foram colocadas as referências [Ausubel 1968], [Ausubel *et al.* 1980, Phet 2017] e [Yamamoto&Barbeta 2002] aqui. O formato é "bibitem[O que você quer que apareça no texto para citar, em geral: o(s) sobrenome(s) do(s) autor(es) e ano]{qual o label} Referência". Está sendo usado o formato alpha de bibliografia mas existem outros. Assim, é necessário fazer a formatação diretamente no bibitem e colocar as referências em ordem alfabética.

¹Aproveitando para exemplificar uma nota de rodapé

Para colocar textos em *itálico* e **negrito (bold face)** é fácil mas não pode esquecer de sempre abrir e fechar as chaves.

Os símbolos de e-comercial e porcentagem são comandos no Latex. Assim, caso você queira que eles apareçam como os símbolos no texto, tem que colocar uma barra antes: %, &. O mesmo vale para chaves.

Vamos enumerar coisas:

1. Coisa 1;
2. Coisa 2;
3. Coisa 3.

Vamos listas coisas sem enumerar:

- Coisa 1;
- Coisa 2;
- Coisa 3, caso prefira traço.

ou seja, só foi necessário mudar o environment de enumerate para itemize mas a estrutura é a mesma.

Agora como citar trechos longos:

Aqui eu quero citar um looongo trecho de alguém. Então, uso o *environment* myquote. O latex tem um ambiente chamado quote mas ele não tem um grande recuo portanto não fica exatamente no formato do modelo de dissertação disponibilizado pela SBF (no latex, nem tudo é perfeito mas tudo é maleável!)... Caso queira aumentar ou diminuir o recuo (tanto à esquerda, quanto à direita) é só mexer no myquote, definido no começo deste arquivo.

Você pode achar mais confortável criar arquivos separadamente para cada parte da dissertação. Neste caso, tudo o que é necessário é fazer a inclusão com o comando

```
\include{prodeducacional}
```

onde o nome do arquivo neste caso seria proeducacional.tex.

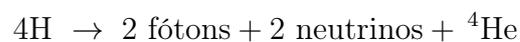
Para mais informações, pode ser consultado o “Not so short introduction to Latex”, disponível em <https://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>. Sempre que se queira fazer algo mais inusitado que não esteja descrito nos manuais mencionados, uma rápida procura na internet vai fornecer uma série de opções. **To do: É possível colocar lembretes ao longo do texto para não esquecer de coisas importantes ou fazer comentários com este comando "todo".**

2.1 Título da seção

Blablabla

2.1.1 Título da subseção

BlaBlaBla



Capítulo 3

Conclusões

Apêndice A

Produto Educacional

O produto educacional (material instrucional) gerado deve ser incluído como um apêndice da dissertação. Ele deve ser completamente independente da dissertação. Como ele será disponibilizado como um arquivo à parte posteriormente, tente fazer uma capa gráfica atrativa. Algumas sugestões em latex podem ser encontradas em <https://ctan.org/pkg/titlepages> ou

<https://tex.stackexchange.com/questions/85904/showcase-of-beautiful-title-page-done>

Caso queira, você também pode fazer uma capa em outro programa, salvá-la como pdf e a incluir. Para isso, é necessário incluir no preâmbulo do arquivo

```
\usepackage{pdfpages}
```

e no texto colocar

```
\includepdf{arquivo.pdf}
```

Referências Bibliográficas

- [Ausubel 1968] D. P. Ausubel, *Education psychology: a cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1968.
- [Ausubel *et al.* 1980] D. P. Ausubel, J. D. Novak e H. Hanesian, *Psicologia Educacional*, 2. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- [Phet 2017] *PhET Interactive Simulations*, https://phet.colorado.edu/pt_BR/. Acesso em julho de 2017.
- [Yamamoto&Barbeta 2002] I. Yamamoto e V. B. Barbeta, *Desenvolvimento e utilização de um programa de análise de imagens para o estudo de tópicos de mecânica clássica*. Revista Brasileira de Física, São Paulo, V.24, n.2, p.158–167, 2002