



**Universidade Federal de Sergipe**

**Centro de Ciências Exatas e Tecnologia**

**Departamento de Física**

**Curso de Física Licenciatura**

**Nome do estudante**

**Título do trabalho**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**São Cristóvão - SE  
Brasil  
2020**

Nome do estudante

## **Título do trabalho**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Física da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Física

**Orientador:** Jhon Fredy Martinez Avila

*Dedico este trabalho a.....  
À minha família.  
Aos meus amigos.*

# Agradecimentos

Agradeço a.....

*“Tenho a impressão de ter sido uma criança brincando à beira-mar, divertindo-me em descobrir uma pedrinha mais lisa ou uma concha mais bonita que as outras, enquanto o imenso oceano da verdade continua misterioso diante de meus olhos.”*

---

*( Isaac Newton )*

# Resumo

Um único parágrafo de 150 à 500 palavras (normas ABNT).

**Palavras Chaves:** Educação, Física, Trabalho de Conclusão de Curso, .....

# Abstract

Versão em inglês do resumo. Obrigatório pelas normas ABNT.

**Keywords:** education, physics,.....

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Exemplo de nota de rodapé . . . . .	1
1.2	Exemplo de citação bibliográfica . . . . .	1
1.3	Teste de seção . . . . .	2
1.3.1	Teste de subsection . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Revisão da Literatura</b>	<b>4</b>
2.1	Exemplo de epígrafe . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Metodologia</b>	<b>5</b>
3.1	Exemplo de citação longa . . . . .	5
3.2	Exemplo de figura . . . . .	5
3.3	Exemplos de equações . . . . .	6
3.3.1	Exemplos de subseção . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Resultados e Discussão</b>	<b>7</b>
4.1	Tabelas no latex . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Conclusões</b>	<b>10</b>
	<b>Referências</b>	<b>11</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>12</b>
	<b>Apêndice A Título do apêndice</b>	<b>13</b>
	<b>Apêndice B Título do segundo apêndice</b>	<b>14</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>15</b>
	<b>Anexo A Título do primeiro anexo</b>	<b>16</b>
	<b>Anexo B Título do segundo anexo</b>	<b>17</b>



# Lista de Figuras

3.1 Logo da UFS .....	6
-----------------------	---

# Lista de Tabelas

4.1	Exemplo de tabela . . . . .	7
4.2	Exemplo de tabela feita no excel e incluída como figura . . . . .	8
4.3	Tabela elaborada usando o assistente de tabelas do kile . . . . .	9
4.4	Tabela exemplo . . . . .	9
4.5	Exemplo de tabela . . . . .	9

No capítulo de introdução o autor deve comentar as motivações e a importância do trabalho na respectiva área de pesquisa.

Para escrever trabalhos em latex pode ser usado qualquer editor de textos latex, por exemplo TexStudio (versão em linux ou windows), kile (só há versão em linux), etc.

As seções 1.1 e 1.2 mostram alguns exemplos de citação de notas de rodapé e de citação bibliográfica. O Capítulo 2 tem um exemplo de epígrafe e o capítulo 3 mostra como fazer uma citação longa.

## 1.1 Exemplo de nota de rodapé

A continuação segue um exemplo de nota de rodapé <sup>i</sup>. Uma nota de rodapé é, em geral, associada com a marcação de um número sobrescrito no fim do texto a ser comentado com a nota ao pé da página: Um texto na página a ser comentado recebe o primeiro número. Cada outra anotação receberá o próximo número associado com a anotação ao pé da mesma página <sup>ii</sup>.

## 1.2 Exemplo de citação bibliográfica

Exemplo para citar uma referência bibliográfica [1, 2]. Estas referências encontram-se no arquivo “bibliografia.bib” [3–6]. Para compilar a bibliografia use primeiro o comando “bibtex” e depois o comando pdflatex (duas vezes) para compilar o texto. Exemplo de nota de rodapé. <sup>iii</sup>

---

<sup>i</sup> Exemplo 1 de rodapé

<sup>ii</sup> Veja a sequência na numeração.

<sup>iii</sup> exemplo 2 de rodapé

## 1.3 Teste de seção

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

### 1.3.1 Teste de subsection

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci

eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

## Revisão da Literatura

*“Estamos na situação de uma criancinha que entra em uma imensa biblioteca, repleta de livros em muitas línguas. A criança sabe que alguém deve ter escrito aqueles livros, mas não sabe como. Não compreende as línguas em que foram escritos. Tem uma pálida suspeita de que a disposição dos livros obedece a uma ordem misteriosa, mas não sabe qual ela é.”*

*( Albert Einstein )*

No capítulo de revisão da literatura o autor deve descrever as referências encontradas na literatura que possam servir como base ou que motivaram o seu TCC. Também neste capítulo podem ser descritos os fundamentos teóricos usados para explicar os conceitos físicos abordados no seu trabalho.

### 2.1 Exemplo de epígrafe

Os epígrafes são opcionais e podem ser colocados no início do capítulo. Para escrever um epígrafe pode ser usado o comando `\epigrafe{texto}{Autor}`.

Na seção Metodologia, o autor deve descrever como foi realizado o trabalho: que métodos foram utilizados, onde foi realizado, etc.

Se for um trabalho de revisão de literatura, explique como foi escolhido o tema e como foram selecionados os trabalhos a serem descritos.

A seção 3.1 tem um exemplo de citação longa. Um exemplo de figura no latex é mostrado na seção 3.2 (ver a Figura 3.1). O capítulo 4 tem alguns exemplos de tabelas. Ver as Tabelas 4.3 e 4.4.

### 3.1 Exemplo de citação longa

Uma citação longa (mais de 3 linhas) deve vir em parágrafo separado, com recuo de 4 cm da margem esquerda, em fonte menor, sem aspas. Para usar as citações longas deve ser usado o comando `\begin{citation}` e `\end{citation}`. A seguir um exemplo:

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris. [7, p. 10]

### 3.2 Exemplo de figura

É comum apresentar figuras ilustrando os materiais utilizados. Para inserir uma figura, utilize o comando a seguir. As figuras incluídas aparecerão na lista de figuras, como, por exemplo, a Figura 3.1.



Figura 3.1: Logo da UFS

### 3.3 Exemplos de equações

Exemplos de equações (3.1) e (3.2) numeradas automaticamente ao compilar o texto.

$$F = m.a \tag{3.1}$$

$$\frac{a.b^4}{c^2 - d} = A.T_0 \int f(x)dx \tag{3.2}$$

#### 3.3.1 Exemplos de subseção

Este experimento tem como objetivo .....



No capítulo de Resultados e Discussões, o autor deve apresentar os resultados obtidos e discuti-los. Sempre que possível, é importante comparar os resultados obtidos com resultados de outros trabalhos.

Se for um trabalho de revisão de literatura, o autor deve analisar detalhadamente as referências escolhidas, justificando as críticas ou elogios das referências.

## 4.1 Tabelas no latex

É útil, muitas vezes, apresentar tabelas, como por exemplo uma tabela que sumarize as referências na área do trabalho e facilite comparações. Para inserir uma tabela, utilize o comando a seguir. As tabelas incluídas aparecerão na lista de tabelas. Veja o exemplo da Tabela 4.1.

**Tabela 4.1:** Exemplo de tabela

Posição	País	IDH
1	Noruega	.955
2	Austrália	.938
3	EUA	.937
4	Holanda	.921
5	Alemanha	.920

Também é possível colocar uma tabela feita no Excel ou em outro programa semelhante e que foi salva em pdf e incluída com o comando de inserir figura. Veja o exemplo a seguir da Tabela 4.2.

A continuação seguem alguns exemplos de tabelas elaboradas no latex. O editor kile tem um assistente gráfico para elaborar tabelas de uma maneira muito fácil. A Tabela 4.3 foi elaborada usando o kile. As tabelas dos questionários elaborados para a pesquisa podem ser

**Tabela 4.2:** Exemplo de tabela feita no excel e incluída como figura

PROGRAMAÇÃO DIÁRIA		Para a semana de 03/07/2012					Mostrar agenda de: Manuel	
HORA	02/07/2012 SEGUNDA-FEIRA	03/07/2012 TERÇA-FEIRA	04/07/2012 QUARTA-FEIRA	05/07/2012 QUINTA-FEIRA	06/07/2012 SEXTA-FEIRA	07/07/2012 SÁBADO	08/07/2012 DOMINGO	
6:00								
7:00								
8:00								
9:00								
10:00			Desfile no centro da cidade					
11:00					Churrasco com a família			
12:00								
13:00								
14:00								
15:00								
16:00		Ir para o sítio						
17:00							Voltar para casa	
18:00	Toma remédio							
19:00								
20:00	Cinema com a família			Espectáculo de fogos de artifício				
21:00								
22:00								

colocadas no Apêndice A ou nos outros apêndices. Os materiais elaborados por fontes terceiras e que auxiliam na comprovação da pesquisa realizada podem ser colocados nos Anexos A e B.

Mais dois exemplos de tabelas no latex usando o assistente de tabelas do kile. As Tabelas 4.4 e 4.5 também foram elaboradas a partir do assistente do kile.

Matrícula	Nome	Observação
46461816515	Fulana Ojeda	Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui.
64564651356	Fulana Santos Gomes	Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consec- tetuer at, consectetuer sed, eleife.
45645646546	Fulano Hernandez Ojeda	Cada linha da tabela pode ter uma cor diferente usando o comando rowcolorcor. As cores novas podem ser definidas no formato rgb.
8946164646	Fulano Sincrano	Os epígrafes são opcionais e podem ser colocados no início do capítulo usando o comando epigraphtextoAutor

Tabela 4.3: Tabela elaborada usando o assistente de tabelas do kile

Nome	Prova 1	Prova 2
Fulana Santos	3,0	8,5
Fulano Rodrigues	9,0	9,5
Fulana Andrade	9,5	10,0
Fulano Oliveira	2,5	9,0

Tabela 4.4: Tabela exemplo

Tabela 4.5: Exemplo de tabela

ANO	2017		2018	
SEMESTRES	1º	2º	1º	2º
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	X	X	X	X
ELABORAÇÃO DO PROJETO	X	X		
ANÁLISE DE DADOS			X	
REDAÇÃO DO ARTIGO			X	X
REDAÇÃO DA DISSERTAÇÃO			X	X
QUALIFICAÇÃO				X
DEFESA				X

Conclusões e observações do TCC.....

## Referências

- [1] M.S. Bazaraa, J.J. Jarvis, and H.D. Sherali. *Programación lineal y flujo en redes*. Limusa, 2 edition, 2004.
- [2] G.B. Dantzig and P. Wolfe. Decomposition principle for linear programs. *Operations Research*, 8:101–111, 1960.
- [3] R. Zacarias and G. Graciela. ¿Cuál te gusta más? *Flores*, 5:45–49, 2009.
- [4] A. Patricio. Una estrella rosa en el fondo del mar. *El mar*, 3:1071–1090, 2011.
- [5] M. Alfonso, B. Bernardo, C. Carlos, and D. Domingo. El problema de los gatos y los perros. *Mascotas*, 50:112–115, 2010.
- [6] M. Alfonso, M. Marta, and N. Nuria. Mi viaje a EEUU. *Revista de viajes*, 14:50–56, 2010.
- [7] James W. Garson. Quantification in modal logic. In D. Gabbay and F. Guentner, editors, *Handbook of Philosophical Logic, Volume II: Extensions of Classical Logic*, volume 165 of *synthl*, chapter II.5, pages 249–307. reidel, Dordrecht, 1984.

# APÊNDICES



## Título do apêndice

Os apêndices são opcionais e são materiais elaborados pelo autor. Exemplo: questionários, pesquisas, etc.

Os apêndices serão separados por capítulos e identificados pelas letras do alfabeto A, B, C, .....



## Título do segundo apêndice

Bla bla bla bla .....

Para incluir mais apêndices use o comando

```
\chapter{Título do apêndice}
\label{ap:referencia_apendice}
```



# ANEXOS



## Título do primeiro anexo

Os anexos são opcionais e são materiais elaborados por fontes terceiras e podem ajudar na comprovação da pesquisa. Exemplos: reportagens, pesquisas, mapas, etc.

Os anexos serão separados por capítulos e identificados pelas letras A, B, C, .....



## Título do segundo anexo

Bla bla bla bla.....

Para incluir mais anexos use o comando

```
\chapter{Título do anexo}  
\label{anexo:referencia_anexo}
```