

---

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Modelo  
para  
Trabalho de Conclusão de Curso  
(Versão: A2021M12D28)

Manutenção: Grupo PET-Tele (2017/2021)

Autores: Marcio Camoleze de Andrade (2008)  
Thiago Muniz de Souza (2008)

Orientador: Prof. Alexandre Santos de la Vega

Niterói – RJ  
Dezembro / 2021

---

# Parte I

## Apresentação

# Modelo para monografia

Este documento foi desenvolvido pelo grupo PET-Tele a fim de orientar todos aqueles que estiverem produzindo uma monografia utilizando o editor de texto LaTeX. Nele, é apresentada a formatação necessária para a elaboração da monografia, segundo os padrões da Universidade Federal Fluminense, bem como algumas dicas para a edição de seu texto.

A formatação segue as orientações encontradas em:

- ***Apresentação de Trabalhos Monográficos de Conclusão de Curso*, 8a. edição revisada, Estela dos Santos Abreu e José Carlos Abreu Teixeira, EdUFF, Niterói, Rio de Janeiro, 2005.**

As dicas originaram-se nas seguintes publicações:

1. ***Metodologia do Trabalho Científico*, Antônio J. Severino, 22a. edição, revista (de acordo com a ABNT) e ampliada, 7a. reimpressão, Cortez Editora, São Paulo, SP, 2006.**
2. ***Como se faz uma tese*, Umberto Eco, 20a. edição, Editora Perspectiva, São Paulo, SP, 2005.**

Grupo PET-Tele

**Parte II**

**Modelo**

**para**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
TELECOMUNICAÇÕES

Nome do autor

Título do trabalho

Niterói – RJ

Ano de conclusão do trabalho

Nome Completo do Autor do Trabalho

Título do trabalho de conclusão de curso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Engenheiro de Telecomunicações.

Orientador: Prof. Dr. Nome Completo do Orientador

Niterói – RJ

Ano de conclusão do trabalho

A figura referente ao arquivo

*FichaCatalografica.jpg*

fornecido pela Biblioteca

deverá aparecer aqui.

**ATENÇÃO: Na versão impressa, essa página deverá  
ficar no verso da página anterior.**

Nome Completo do Autor do Trabalho

Título do trabalho de conclusão de curso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau de Engenheiro de Telecomunicações.

Aprovada em DIA de MÊS de ANO.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Nome Completo do Orientador - Orientador  
Universidade Federal Fluminense - UFF

---

Prof. Dr. Nome Completo do Co-Orientador - Co-Orientador  
Universidade Federal Fluminense - UFF

---

Prof. Nome Completo do Professor  
INSTITUIÇÃO

---

Prof. Nome Completo do Professor  
INSTITUIÇÃO

Niterói – RJ

Ano de conclusão do trabalho



# Resumo

Esta parte é destinada ao resumo de seu trabalho. Ela deve ser escrita na língua vernácula e em um idioma de grande divulgação (inglês, francês, espanhol, por exemplo). É aconselhável que seja feita por último, pois após acabar o trabalho será possível uma compreensão mais abrangente do mesmo. O resumo não deve possuir nenhum aprofundamento teórico, mas sim conter a síntese dos pontos relevantes da monografia, tais como gênero do trabalho, finalidade, metodologia, resultados e conclusões. Ele deve ser escrita na terceira pessoa do singular, possuir uma extensão de 150 a 500 palavras digitadas em espaço simples e em parágrafo único. Deve ser seguido pelas palavras-chave de seu trabalho.

Palavras-chave: Monografia. LaTeX. Dicas.

# Abstract

This part is destined to the abstract of your monograph. It must be written in the vernacular language and in an idiom of great popularization (English, French, Spanish, for example). This part should be done at last, because just after finishing the work it will be possible an overall understanding of it. The abstract should not bring any further information, it is just the summary of the relevants aspects of the monograph, such as work gender, finality, methodology, results and conclusions. It must be written impersonally, to possess an extension from 150 to 500 words typed in simple space and in only one paragraph. It must be followed by the keywords of your monograph.

Keywords: Monograph. LaTeX. Hints.

Espaço reservado para a dedicatória.

# Agradecimentos

Espaço reservado para os agradecimentos.

Agradecimento 1.

Agradecimento 2.

...

Agradecimento N.

Os agradecimentos devem ser sucintos e específicos a cada tipo de ajuda, a cada ideia relevante, a cada empréstimo significativo, pois um agradecimento é, de certa forma, um crédito dado a alguém [1].

# Lista de Figuras

5.1	Título da figura. . . . .	16
-----	---------------------------	----

# Lista de Tabelas

2.1	Lista de elementos textuais considerados pelo RIUFF. . . . .	6
5.1	Tabela verdade para porta lógica OR. . . . .	14
5.2	Tabela verdade para porta lógica NOR. . . . .	15
5.3	Tabela utilizando o comando <i>multicolumn</i> . . . . .	15

# Sumário

<b>Resumo</b>	<b>iv</b>
<b>Abstract</b>	<b>v</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de Figuras</b>	<b>viii</b>
<b>Lista de Tabelas</b>	<b>ix</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2 Desenvolvimento: um primeiro capítulo</b>	<b>2</b>
2.1 Introdução . . . . .	2
2.2 Comentários sobre partes das documentações . . . . .	2
2.3 Recomendações . . . . .	5
2.3.1 Recomendações RIUFF . . . . .	5
2.3.2 Recomendações padrões básicas . . . . .	6
2.3.3 Recomendações padrões sobre erros recorrentes . . . . .	8
2.3.4 Recomendações particulares de bancas examinadoras . . . . .	8
2.3.5 Recomendações para usuários do Sistema L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	8
<b>3 Desenvolvimento: um outro capítulo</b>	<b>11</b>
<b>4 Desenvolvimento: mais um capítulo</b>	<b>12</b>
4.1 Primeira seção do segundo capítulo . . . . .	12
4.2 Segunda seção do segundo capítulo . . . . .	12
4.3 Terceira seção do segundo capítulo . . . . .	12
4.4 Quarta seção do segundo capítulo . . . . .	13
4.4.1 Primeira subseção da quarta seção do segundo capítulo . . . . .	13

	xi
<b>5 Desenvolvimento: tópicos diversos</b>	<b>14</b>
5.1 Citações longas . . . . .	14
5.2 Tabelas . . . . .	14
5.3 Figuras . . . . .	15
5.4 Referências . . . . .	16
5.5 Equações . . . . .	16
<b>6 Conclusão</b>	<b>18</b>
<b>7 Sugestões para trabalhos futuros</b>	<b>19</b>
<b>Referências</b>	<b>20</b>
<b>Índice Remissivo</b>	<b>21</b>



# Capítulo 1

## Introdução

A monografia em si é composta por três etapas: introdução, desenvolvimento e conclusão. É baseado nessas três etapas que o trabalho será defendido, com argumentos lógicos e fundamentado em dados reais.

A introdução é a parte inicial da sua monografia. Nela, os temas de seu trabalho serão mostrados, mas sem muito aprofundamento teórico. É importante não confundir a introdução com o resumo. Eles, até certo ponto, possuem um grau de semelhança. Entretanto, a introdução é muito mais aprofundada que o resumo e deve ser escrita em vários parágrafos, organizados em seccionamentos adequados, sem restrição de número de palavras.

Para a elaboração da introdução, é aconselhável a execução por partes, durante a realização do trabalho. A cada tema pesquisado, deve-se escrever o seu correspondente na introdução. Desse modo, será mais fácil dissertar sobre cada parte e isso será feito com mais precisão do que se fosse escrever sobre todos os temas de uma única vez.

Concluindo, a introdução é, como o próprio nome já diz, a parte introdutória da monografia. Nela, os temas são apresentados e pode ser definida a maneira como determinado tema será abordado, desde que não se entre em muitos detalhes acerca do mesmo.

# Capítulo 2

## Desenvolvimento: um primeiro capítulo

### 2.1 Introdução

Este capítulo foi elaborado com a intenção de atualizar o documento “Modelo para Trabalho de Conclusão de Curso”, que foi um modelo desenvolvido pelo PET-Tele e é disponibilizado gratuitamente no *website* do grupo. A presente atualização objetiva a revisão e a ampliação do modelo original, baseada em padrões estabelecidos dentro do grupo PET-Tele, que regulam a realização das suas atividades.

### 2.2 Comentários sobre partes das documentações

Comumente, surgem dúvidas sobre as várias partes das documentações. Algumas dessas partes são brevemente discutidas a seguir, sem levar em conta a sua organização dentro do documento.

- **Título:** O título do documento deve ser capaz de resumir todo o seu conteúdo em uma única frase.
- **Resumo:** O resumo do documento deve ser capaz de resumir todo o seu conteúdo em uma única página.
- **Palavras-chaves:** As palavras-chaves (*keywords*) são palavras (ou termos) relacionadas com os principais temas e ideias abordados no trabalho. Elas são empregadas como referências para quem realiza pesquisas sobre o conteúdo do documento.

- **Introdução:** O capítulo *Introdução* do documento deve apresentar algumas informações básicas sobre o seu conteúdo, organizadas em seções apropriadas, tais como:
  - **Motivações:** quantos parágrafos forem necessários para explicar o ponto de partida do projeto e para listar tudo aquilo que o impulsionou. Pode ser (raramente) uma única motivação ou (como é mais comum) uma lista de motivações que provocaram o desenvolvimento do projeto.
  - **Objetivo:** uma frase longa (ou um parágrafo), narrando explícita e claramente o objetivo (ou o alvo ou o ponto final) a ser alcançado com o trabalho.
  - **Resultados esperados:** uma lista de todos os resultados esperados com a realização do trabalho descrito no documento.
  - **Trabalhos correlacionados:** por vezes chamado de *Revisão bibliográfica*, apresenta trabalhos similares ao que foi desenvolvido e suas características, bem como seus prós e contras em relação ao que foi apresentado no trabalho corrente. Também pode relatar as versões anteriores do próprio trabalho.
  - **Organização do documento:** deve apresentar um resumo sobre os demais capítulos presentes no documento, tal como:

“A seguir é descrita a organização deste documento. No Capítulo 2, é definido isso. Tal coisa é apresentada no Capítulo 3. O Capítulo 4 trata disso. Aquilo é abordado no Capítulo 5. ...”
- **Desenvolvimento:** O desenvolvimento é a parte do documento formada por um conjunto de capítulos que descrevem, detalhadamente, o trabalho realizado. Os seguintes itens são comumente encontrados no desenvolvimento:
  - **Introdução teórica:** breve apresentação de aspectos teóricos (textos explicativos, padrões estabelecidos, figuras, tabelas, equações, gráficos, manipulações algébricas, cálculos literais, cálculos numéricos básicos) necessários para a contextualização do assunto do trabalho e para o embasamento teórico a ser utilizado nas argumentações necessárias e nos cálculos requeridos.
  - **Cálculos específicos:** apresentação dos cálculos requeridos na realização do trabalho.
  - **Método (ou Metodologia):** conjunto de regras, técnicas e caminhos utilizados para obter os resultados, a partir dos aspectos teóricos.

- **Resultados:** apresentação de resultados (numéricos e/ou gráficos) de cálculos e/ou de simulações, requeridos na especificação do trabalho.
- **Análise dos resultados:** a partir dos resultados encontrados, deve ser apresentada uma interpretação detalhada e conclusiva sobre os mesmos.
- **Conclusão e trabalhos futuros:** A conclusão deve apresentar as considerações finais sobre o trabalho, elucidando as principais contribuições que o trabalho produziu. Comumente, ela deve responder a alguns questionamentos, tais como:
  - Se o trabalho resolveu o problema proposto, se ampliou a compreensão do problema ou se foram descobertos novos problemas;
  - Se as hipóteses levantadas foram confirmadas ou refutadas;
  - Se os objetivos gerais e específicos foram alcançados;
  - Se a metodologia utilizada foi suficiente para realizar os procedimentos.

É importante, também, que sejam listados alguns pontos a serem pesquisados no futuro. Esses pontos podem estar relacionados com melhorias daquilo que foi apresentado ou com a exploração de itens que não foram trabalhados.

- **Referências bibliográficas:** todo material, tópico ou ideia, não autoral, que for discutido ou apresentado ao longo do texto, deve ser referenciado no ponto da citação e as suas fontes devem ser adequadamente listadas no capítulo Referências bibliográficas.
- **Apêndices e anexos:** são textos específicos e extensos, com o objetivo de complementar alguma ideia abordada no trabalho. Costumam-se definir, como apêndice e anexo, o texto elaborado pelo próprio autor do trabalho e por terceiros, respectivamente. Os apêndices devem ser colocados depois das referências bibliográficas e os anexos devem vir depois dos apêndices.

## 2.3 Recomendações

A seguir, é apresentado um conjunto variado de recomendações, com o intuito de tentar reduzir a quantidade de retrabalho gerada pelo documento nos processos de correção, avaliação, manutenção e aceitação.

### 2.3.1 Recomendações RIUFF

Em uma monografia, dissertação ou tese, devem aparecer, em uma ordem adequada, uma lista de elementos textuais. O Repositório Institucional da Universidade Federal Fluminense (RIUFF) define algumas regras básicas para a aceitação de um documento a ser depositado. Alguns itens relevantes são discutidos a seguir. A Tabela 2.1 apresenta uma lista de elementos textuais considerados pelo RIUFF, os quais são organizados de acordo com o sequenciamento recomendado.

A folha de rosto deve conter os seguintes itens: título, natureza do trabalho, autor(es), orientador(es), local e ano. No título, não se deve usar pontuação final. Além disso, somente a primeira letra do título, as primeiras letras dos nomes próprios e as siglas são grafados em maiúsculo. Por exemplo: Projeto de um sistema XYZ usando o algoritmo de Fulano de Tal. Tanto para os autores quanto para os orientadores, não se deve utilizar todas as letras em tipo maiúsculo, devendo-se empregar apenas as letras iniciais de cada nome. Por exemplo: Fulano de Tal. Como local, deve-se utilizar o seguinte padrão: Cidade - Estado.

A ficha catalográfica, em versão impressa do documento, deve ficar no verso da folha de rosto. Em versão eletrônica, ela deve ser a página seguinte à folha de rosto. A ficha é fornecida pela Biblioteca Setorial da Engenharia, como uma imagem. Normalmente, o fornecimento é rápido. Porém, devido a excesso de demandas em final de período letivo, ele pode demorar um pouco mais que o normal.

A folha de aprovação deve apresentar os seguintes itens: autor(es), título do trabalho, natureza do trabalho, banca (formato dos nomes como na folha de rosto), data da aprovação e local.

O resumo em português deve apresentar, em destaque e no final, as palavras-chaves. Todas elas devem começar com letra em modo maiúsculo e terminar com ponto.

O resumo em língua estrangeira de ser preferencialmente em inglês, francês ou espanhol, também apresentando as palavras-chaves, devidamente traduzidas para a língua em questão.

O documento deve ser apresentado no formato PDF aberto, de forma que trechos do texto possam ser marcados e copiados.

---

<sup>2021</sup>Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Data: 2021\_12\_28. Disponível em: [www.telecom.uff.br/pet](http://www.telecom.uff.br/pet).

Tipo	Elemento textual	Obrigatoriedade
Pré-textual	Capa Folha de rosto Ficha catalográfica Folha de aprovação Resumo e palavras-chaves, em português Resumo e palavras-chaves, em outro idioma	Obrigatório
	Dedicatória Agradecimentos Lista de figuras Lista de tabelas Lista de abreviaturas e siglas Lista de símbolos	Facultativo
	Sumário	Obrigatório
Textual	Introdução Desenvolvimento Conclusão	Obrigatório
Pós-textual	Referências bibliográficas	Obrigatório
	Glossário Apêndices Anexos Índice remissivo	Facultativo

Tabela 2.1: Lista de elementos textuais considerados pelo RIUFF.

### 2.3.2 Recomendações padrões básicas

O título do trabalho, as palavras-chaves (*keywords*), os títulos dos seccionamentos (capítulo, seção, subseção, etc.), bem como os títulos de figuras e tabelas, devem ter apenas a primeira letra em modo maiúsculo. É aberta uma exceção para as palavras cuja forma de escrita deve ser mantida (nomes próprios, marcas, etc.).

Os títulos das tabelas e das figuras devem ser interpretados como parágrafos, compostos por frases adequadamente organizadas e pontuadas.

Ao se utilizarem, como substantivos, os nomes dos seccionamentos, bem como as palavras *figura*, *tabela*, *equação*, ou as suas formas plurais, as letras devem estar todas em modo minúsculo. Porém, ao se fazer referência a um determinado elemento (seccionamento, figura, tabela ou equação), deve-se utilizar a primeira letra em modo maiúsculo. Além disso, deve-se incluir um espaço entre a palavra e a numeração. E, no caso particular das equações, a numeração deve estar entre parêntesis. Alguns exemplos são os seguintes:

“... O Capítulo 6 trata das regras empregadas. Nesse capítulo, destacam-se ...”

“... A Seção 9.7 descreve o método utilizado. Nessa seção, percebe-se ...”

“... A Subseção 8.4.2 apresenta alguns resultados. Dessa subseção, pode-se separar ...”

“... A Figura 3.2 ilustra o fluxo de operações. Nessa figura, observa-se que ...”

“... A Tabela 5.3 apresenta a lista de material. Com essa tabela, pode-se escolher ...”

“... A Equação (15) define o sinal desejado. Dessa equação, pode-se deduzir que ...”

Figuras contendo subfiguras devem fazer referência às subfiguras nos seus títulos. Por exemplo: “Figura X.Y: Texto texto. a) Texto texto. b) Texto texto. c) Texto texto.”.

Todo elemento não textual (figura, tabela, equação, etc.), deve ter uma referência adequadamente inserida no texto. Caso contrário, deve ser retirado do documento. As equações intermediárias, que não são referenciadas, podem existir, mas não devem ser numeradas.

As figuras, tabelas e equações, não devem ser referenciadas como

“... na figura (ou tabela ou equação) abaixo/acima/a seguir/etc. ...”.

Obrigatoriamente, elas devem ser referenciadas pelo seu número, tal como:

“... na Figura (ou Tabela) 4.1 ... na Equação (7.3) ...”.

Os seccionamentos do texto representam a estrutura lógica do documento. Geralmente, uma profundidade excessiva indica que a estrutura lógica do documento foi mal organizada e deve ser refeita. Por isso, deve-se evitar uma profundidade excessiva no seccionamento adotado, tal como:

“9.3.6.1.5.2.3 - Exemplo de seccionamento excessivo”.

O estrangeirismo (uso de palavras, expressões e citações, em língua não nativa) possui regras específicas para diferentes casos. Como recomendação geral, os termos estrangeiros devem ser grafados em modo itálico.

### 2.3.3 Recomendações padrões sobre erros recorrentes

Após elaborar-se um texto e realizarem-se diversas manutenções no seu conteúdo, é comum que pequenos erros não sejam mais identificados, tais como erros de digitação e erros na língua nativa. Assim, é recomendado que, antes da entrega de qualquer versão, seja realizada uma verificação rigorosa, ainda que estejam sendo utilizadas ferramentas automáticas de verificação. As modificações implantadas na língua nativa pelo acordo internacional mais recente sempre geram algumas dúvidas. É sempre bom verificar se o texto encontra-se dentro das normas. O uso incorreto de vírgula, de hífen e de acentuações diversas, representam erros comuns.

### 2.3.4 Recomendações particulares de bancas examinadoras

Evitar o uso de construções do tipo “..., *ou seja*, ...” e “..., *isto é*, ...”, ou similares, em uma frase única. Ao invés disso, é preferível quebrar a frase única em duas frases adaptadas.

Sempre que possível, empregar termos técnicos na língua nativa. Um exemplo clássico é usar *desempenho* ao invés de *performance*. Principalmente, em casos como esse, onde a palavra estrangeira possui outro significado na língua nativa.

### 2.3.5 Recomendações para usuários do Sistema L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

#### Uso de bibliotecas especializadas

Assim como nas linguagens de programação, o Sistema L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X permite a criação de bibliotecas de uso específico, denominadas de pacotes (*packages*). Por vezes, o uso de *packages* facilita a elaboração de determinados itens no documento. Porém, inevitavelmente, ele contribui para reduzir a portabilidade do texto, que é um dos pontos fortes do Sistema L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Por essa razão, recomenda-se o uso de *packages* apenas em situações realmente necessárias.

Um exemplo de uso adequado de pacotes é quanto à indentação de parágrafos. Algumas normas internacionais indicam que o primeiro parágrafo de cada seccionamento do texto não deve ser indentado. Esse é o padrão seguido pelo Sistema L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Porém, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) recomenda que todos os parágrafos do texto sejam indentados. A maneira mais fácil e segura para seguir tal recomendação é usar o pacote *indentfirst*, por meio da inserção do comando `\usepackage{indentfirst}` diretamente no preâmbulo do documento ou em um possível arquivo de configuração a ser devidamente incluído.



## Separação de parágrafos

Para a separação dos parágrafos, não é necessário usar comandos específicos. Basta apenas deixar uma linha em branco entre os parágrafos desejados.

## Aspas duplas

As aspas duplas têm uma formação particular. A abertura é formada por duas marcações de crase (acento grave). O fechamento é formado por dois apóstrofes. Por exemplo, a construção ``texto'' deverá gerar o seguinte resultado: “texto”.

## Separação de palavras por quebra automática de linhas

Os editores de texto automaticamente inserem quebras de linha onde julgam ser necessário, para realizar a adequada formatação do documento. Por vezes, isso causa a separação de sílabas em palavras. Em outros casos, ocorre a separação de duas palavras isoladas. Infelizmente, por causa disso, é comum que os textos “Capítulo 1”, “Figura 1”, “Tabela 1”, “Equação (1)”, “123 km”, “30 s”, sejam separados por uma quebra de linha, por possuírem um espaço normal, que aceita a inserção automática de uma quebra de linha. Para evitar esse problema, os editores costumam reconhecer um tipo especial de espaço, que não aceita a inserção automática de uma quebra de linha. Esse tipo de espaço recebe inúmeras denominações, tais como: NBSP (*Non-Breaking SPace*), *required space*, *hard space*, *fixed space* (embora sua largura possa ser variável). Para o Sistema L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, um NBSP é representado pelo símbolo “~”. Nesse sentido, recomenda-se o hábito de escrever os textos acima da seguinte forma:

Capítulo~1, Figura~1, Tabela~1, Equação~(1), 123~km, 30~s.

## Separação de sílabas

Quando alguma separação automática de sílabas não for feita da forma correta, é possível orientar o sistema L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, adicionando-se o comando de hifenação no preâmbulo do documento. O comando deve conter uma lista de orientações sobre as hifenações desejadas, tal como: `\hyphenation{co-mo se-pa-rar}`.

## Digitação do texto

Para facilitar o processo de manutenção humana do documento, recomendam-se algumas técnicas de estruturação para a digitação do texto:

- Armazenar partes do documento (por exemplo, capítulos) em arquivos específicos e incluí-los em um arquivo principal por meio dos comandos de inclusão de arquivos, que são os seguintes: (`\input{arq}` e `\include{arq}`).
- Manter uma largura de texto curta, quebrando frases longas em várias linhas.

Por exemplo:

```
...
frase longa, frase longa, frase longa,
frase longa, frase longa, frase longa,
frase longa, frase longa, frase longa,
...
```

- Separar as frases de um mesmo parágrafo com o auxílio de comentários.

Por exemplo:

```
...
frase 1, frase 1, frase 1.
%
frase 2, frase 2, frase 2.
%
frase 3, frase 3, frase 3.
...
```

## Capítulo 3

# Desenvolvimento: um outro capítulo

O desenvolvimento é a parte na qual serão feitas as argumentações do seu trabalho e onde seus dados serão confrontados, para uma futura conclusão das ideias. Corresponde à etapa mais trabalhosa de sua monografia e à mais importante também.

Os parágrafos podem ser curtos ou longos, dependendo das ideias apresentadas neles. Entretanto, parágrafos longos exigem certa atenção extra, pois podem ficar cansativos e prolixos. Por conta disso, é aconselhável que o desenvolvimento seja escrito inicialmente como rascunho. Faça a revisão deste algumas vezes, para aprimorá-lo, uma vez que, sendo esta parte longa, dificilmente será escrita perfeitamente em um primeiro momento.

Portanto, o desenvolvimento é o centro das argumentações do seu trabalho. Nele serão expostas ideias que contribuirão para a persuasão do leitor.

# Capítulo 4

## Desenvolvimento: mais um capítulo

No sistema de preparação de documentos  $\text{\LaTeX}$ , os textos podem ser divididos em fragmentos (parte, capítulo, seção, subseção, subsubseção). O  $\text{\LaTeX}$  segue uma norma internacional onde, em cada um dos fragmentos de um texto, o primeiro parágrafo nunca é indentado. Porém, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) recomenda que todos os parágrafos do texto sejam indentados. Isso pode ser conseguido com o uso do pacote *indentfirst*, por meio da inserção do comando `\usepackage{indentfirst}` diretamente no preâmbulo do documento.

Texto do segundo parágrafo. Continuação do texto. Continuação do texto. Continuação do texto. Continuação do texto.

### 4.1 Primeira seção do segundo capítulo

Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial... Texto inicial...

### 4.2 Segunda seção do segundo capítulo

Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto...

### 4.3 Terceira seção do segundo capítulo

Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto...

---

<sup>2021</sup>Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Data: 2021\_12\_28. Disponível em: [www.telecom.uff.br/pet](http://www.telecom.uff.br/pet).

## 4.4 Quarta seção do segundo capítulo

Um alerta sobre a divisão do texto em subpartes deve ser feito, conforme exemplo abaixo.

### 4.4.1 Primeira subseção da quarta seção do segundo capítulo

Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto...  
Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto...

#### Primeira subsubseção da primeira subseção da quarta seção do segundo capítulo

Deve-se notar que uma subsubseção não é mais numerada, como é feito com o capítulo, com a seção e com a subseção.

No  $\text{\LaTeX}$ , considera-se que a quebra excessiva do texto em subpartes confunde o leitor, pois, além de se ater ao assunto do texto, ele ainda é obrigado a manter sua atenção presa à estrutura do texto.

Ao invés de quebrar o texto em inúmeras subpartes, recomenda-se que o texto seja melhor construído, chegando-se, no máximo, na profundidade de uma subsubseção.

Para mais informações sobre esse tópico, consulte o *website* do *Comprehensive TeX Archive Network* [2].

# Capítulo 5

## Desenvolvimento: tópicos diversos

### 5.1 Citações longas

“O importante é não parar de questionar. A curiosidade tem sua própria razão para existir. Uma pessoa não pode deixar de se sentir reverente ao contemplar os mistérios da eternidade, da vida, da maravilhosa estrutura da realidade. Basta que a pessoa tente apenas compreender um pouco mais desse mistério a cada dia. Nunca perca uma sagrada curiosidade”. Albert Einstein

### 5.2 Tabelas

A Tabela 5.1 e a Tabela 5.2 apresentam exemplos de tabelas simples.

A	B	A + B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Tabela 5.1: Tabela verdade para porta lógica OR.

A	B	$\overline{A + B}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Tabela 5.2: Tabela verdade para porta lógica NOR.

É possível criar uma tabela com multicolumnas, onde uma célula pode ser construída com o agrupamento de células vizinhas em uma linha, conforme ilustrado na Tabela 5.3.

1a linha 1a coluna	2a e 3a colunas mescladas nesta linha	
2a linha 1a coluna	2a linha 2a coluna	2a linha 3a coluna
3a linha 1a coluna	3a linha 2a coluna	3a linha 3a coluna

Tabela 5.3: Tabela utilizando o comando *multicolumn*.

### 5.3 Figuras

Para inserir figuras ao longo do texto, deve-se colocar o pacote *graphicx* no preâmbulo e, depois, usar o comando que permite inserir uma figura.

Por exemplo, o texto

```
\begin{figure}[!ht]
  \centering
  % comando para inclusao de arquivo de imagem com alguma opcoes
  \includegraphics[width=4cm, height=6cm, angle=30]{grafico1.jpg}
  \caption{Título da figura.}
  \label{fig:NomeDeReferenciaParaAFigura}
\end{figure}
```

irá gerar o resultado presente na Figura 5.1.

No exemplo acima, o arquivo *grafico1.jpg* deve estar no mesmo diretório do arquivo que contém o texto.

Deve ser observado que a Figura 5.1, referente ao arquivo *grafico1.jpg* não foi adicionada ao documento para que este *template* fosse disponibilizado em um arquivo único.

---

<sup>2021</sup>Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Data: 2021\_12\_28. Disponível em: [www.telecom.uff.br/pet](http://www.telecom.uff.br/pet).

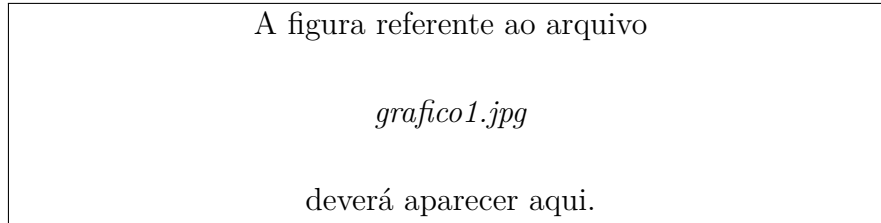


Figura 5.1: Título da figura.

## 5.4 Referências

Abaixo, são apresentados alguns exemplos simples de referências bibliográficas. Uma referência completa sobre todos os tipos de citações pode ser encontrada em [1].

Exemplos:

Exemplo de referência simples [2].

Exemplo de referência dupla [3] e [4].

Exemplo de referência múltipla (> 2 citações) [2]–[4].

## 5.5 Equações

Existem diversas formas de incluir equações em um documento elaborado em  $\LaTeX$ . A seguir, são apresentados alguns exemplos.

No meio do texto: “A equação  $a^2 = b^2 + c^2$  representa...”.

Em destaque, sem numeração:

$$a^2 = b^2 + c^2 .$$

Em destaque, com numeração:

$$a^2 = b^2 + c^2 . \tag{5.1}$$

Em  $\LaTeX$ , é relativamente fácil e direto escrever equações que envolvam símbolos utilizados nas disciplinas de Cálculo. A seguir, são apresentados alguns exemplos.

Série de Fourier na forma complexa:

$$f(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_n e^{i(n\frac{\pi}{L}t)} , \tag{5.2}$$

onde

$$c_n = \frac{1}{2L} \int_c^{c+2L} f(t) e^{-i(n\frac{\pi}{L}t)} dt . \tag{5.3}$$



Equações de Maxwell para campos variantes no tempo:

Na forma integral:

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{L} = \int \left( \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \right) d\vec{S} \quad (5.4)$$

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{L} = - \int \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S} \quad (5.5)$$

$$\int_S \vec{D} \cdot d\vec{S} = \int_V \rho dV \quad (5.6)$$

$$\int_S \vec{B} \cdot d\vec{S} = 0 \quad (5.7)$$

Na forma diferencial:

$$\nabla \times \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \quad (5.8)$$

$$\nabla \times \vec{E} = - \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \quad (5.9)$$

$$\nabla \cdot \vec{D} = \rho \quad (5.10)$$

$$\nabla \cdot \vec{B} = 0 \quad (5.11)$$

# Capítulo 6

## Conclusão

A conclusão é a finalização do trabalho textual. Com base nas argumentações dos itens do desenvolvimento, será realizada a conclusão das ideias apresentadas na monografia.

Nesta etapa, deve ser usada uma linguagem mais direta, visando à persuasão do leitor. Além disso, é importante evitar períodos muito longos e fazer uso de conectivos para juntar as ideias, a fim de tornar o texto o mais lógico possível. Uma conclusão fraca arrasará sua monografia, pois um trabalho sem um ponto final é um trabalho inacabado. Portanto, muita atenção com a conclusão, pois ela pode decidir se seu trabalho foi bem sucedido ou não.

Enfim, a conclusão é a convergência das ideias tratadas em toda sua monografia, visto que há um encaminhamento das mesmas, através de pensamentos lógicos, para uma definição.

# Capítulo 7

## Sugestões para trabalhos futuros

Com base no trabalho desenvolvido, diversas vertentes de trabalhos futuros podem ser identificadas. Tais vertentes, assim como os trabalhos individuais em cada uma das vertentes, podem ser listados e resumidos. Dessa forma, novas pesquisas podem ser sugeridas, dando continuidade ao trabalho em questão.

# Referências Bibliográficas

- [1] Abreu, Estela dos Santos e Teixeira, José Carlos Abreu. *Apresentação de Trabalhos Monográficos de Conclusão de Curso, 8a. edição revisada*, EdUFF, 2005.
- [2] **CTAN** (Comprehensive TeX Archive Network), <http://www.ctan.org/>.
- [3] JOHNS, David A. and MARTIN, Ken. *Analog Integrated Circuit Design*, John Wiley & Sons, Inc., 1997.
- [4] MITRA, Sanjit K. , *Digital Signal Processing - A Computer-Based Approach.*, The McGraw-Hill Companies, Inc., 1998.

# Índice Remissivo

fragmentação do texto

capítulo, 12

parte, 12

seção, 12

subseção, 12

subsubseção, 12

parágrafo, 12

partes da monografia, 1

conclusão, 18

desenvolvimento, 11

introdução, 1

tabelas

com multicolunas, 15

simples, 14