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

Modelo
para
Trabalho de Conclusão de Curso
(Versão: A2017M09D22)

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

Orientador: Prof. Alexandre Santos de la Vega

Niterói – RJ
Setembro / 2017

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 estar 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].

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

Lista de Figuras

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 4.1 | Título da figura. | 7 |
|-----|---------------------------|---|

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

Lista de Tabelas

| | | |
|-----|--|---|
| 4.1 | Tabela verdade para porta OR. | 5 |
| 4.2 | Tabela verdade para porta NOR. | 6 |
| 4.3 | Tabela utilizando o comando <i>multicolumn</i> | 6 |

Sumário

| | |
|---|-------------|
| Resumo | iv |
| Abstract | v |
| Agradecimentos | vii |
| Lista de Figuras | viii |
| Lista de Tabelas | ix |
| 1 Introdução | 1 |
| 2 Primeiro capítulo da etapa “Desenvolvimento” | 2 |
| 3 Segundo capítulo da etapa “Desenvolvimento” | 3 |
| 3.1 Primeira seção do segundo capítulo | 3 |
| 3.2 Segunda seção do segundo capítulo | 3 |
| 3.3 Terceira seção do segundo capítulo | 4 |
| 3.4 Quarta seção do segundo capítulo | 4 |
| 3.4.1 Primeira subseção da quarta seção do segundo capítulo | 4 |
| 4 Tópicos diversos da etapa “Desenvolvimento” | 5 |
| 4.1 Citações longas | 5 |
| 4.2 Tabelas | 5 |
| 4.3 Figuras | 6 |
| 4.4 Referências | 7 |
| 4.5 Equações | 7 |
| 5 Conclusão | 9 |

| | |
|---|-----------|
| | xi |
| 6 Sugestões para trabalhos futuros | 10 |
| Referências Bibliográficas | 11 |

Capítulo 1

Introdução

A monografia em si é composta por três etapas: introdução, desenvolvimento e conclusão. São nessas três etapas que o trabalho será defendido, com argumentos lógicos e baseados 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 é escrita em vários parágrafos, sem restrição de número de palavras.

Para a elaboração da introdução é aconselhável a execução por partes. A cada tema pesquisado, escreva o seu correspondente na introdução, pois desse modo quem estiver escrevendo terá muito mais o que falar sobre o tema e o fará com mais precisão do que se fosse escrever sobre todos os temas de uma vez.

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

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

Capítulo 2

Primeiro capítulo da etapa

“Desenvolvimento”

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.

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

Capítulo 3

Segundo capítulo da etapa

“Desenvolvimento”

No ambiente de edição de texto $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, os textos podem ser divididos em fragmentos (parte, capítulo, seção, subseção, subsubseção). Em cada um dos fragmentos de um texto, o primeiro parágrafo nunca é indentado.

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

Texto de um novo parágrafo. Continuação do texto. Continuação do texto. Continuação do texto. Continuação do texto.

3.1 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...

3.2 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... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto... Mais texto...

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

3.3 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... Mais texto... Mais texto...

3.4 Quarta seção do segundo capítulo

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

3.4.1 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 \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].

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

Capítulo 4

Tópicos diversos da etapa “Desenvolvimento”

4.1 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

4.2 Tabelas

A Tabela 4.1 e a Tabela 4.2 apresentam exemplos de tabelas simples.

| A | B | A + B |
|---|---|-------|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

Tabela 4.1: Tabela verdade para porta OR.

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

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

Tabela 4.2: Tabela verdade para porta 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 4.3.

| | | |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 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 4.3: Tabela utilizando o comando *multicolumn*.

4.3 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}[h]
  \centering
  \includegraphics[width=4cm, height=6cm, angle=30, scale=0.5]{grafico1.jpg}
  \caption{Título da figura.}
  \label{fig:NomeDeReferenciaParaAFigura}
\end{figure}
```

irá gerar o resultado presente na Figura 4.1.

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

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

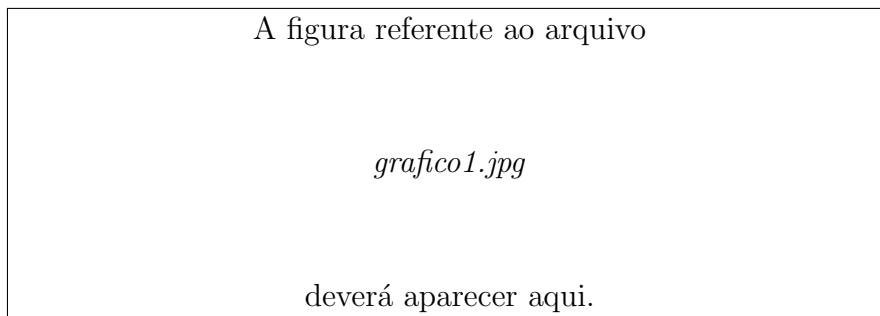


Figura 4.1: Título da figura.

Deve ser observado que a Figura 4.1, referente ao arquivo *grafico1.jpg* não foi adicionada ao documento para que este *template* fosse disponibilizado em um arquivo único.

4.4 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 [3].

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

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

4.5 Equações

Existem diversas formas de incluir equações em um documento elaborado em L^AT_EX. Deve-se notar que elas podem ser inseridas tanto no meio do texto como em destaque.

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

Em destaque:

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

É possível escrever equações que envolvam símbolos utilizados em Cálculo. A seguir, serão apresentados alguns exemplos.

⁰ Criado por: Grupo PET-Tele da UFF. Versão: 2017_09_22. Disponível em: www.telecom.uff.br/pet.

Série de Fourier na forma complexa:

$$f(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_n e^{i(n\frac{\pi}{L}t)} , \quad (4.1)$$

onde

$$c_n = \frac{1}{2L} \int_c^{c+2L} f(t) e^{-i(n\frac{\pi}{L}t)} dt . \quad (4.2)$$

Equações de Maxwell para campos variantes no tempo:

Na forma integral:

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{L} = \int \left(\vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \right) d\vec{S} \quad (4.3)$$

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{L} = - \int \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S} \quad (4.4)$$

$$\int_S \vec{D} \cdot d\vec{S} = \int_V \rho dV \quad (4.5)$$

$$\int_S \vec{B} \cdot d\vec{S} = 0 \quad (4.6)$$

Na forma diferencial:

$$\nabla \times \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \quad (4.7)$$

$$\nabla \times \vec{E} = - \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \quad (4.8)$$

$$\nabla \cdot \vec{D} = \rho \quad (4.9)$$

$$\nabla \cdot \vec{B} = 0 \quad (4.10)$$

Capítulo 5

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 6

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.