

Ciclo de Palestras \LaTeX 2 ϵ

\LaTeX 2 ϵ Básico I

Rodrigo Smarzaro
smarzaro@ufv.br

UFV

27/03/2014



Conteúdo I

- 1 Conceitos Gerais
 - Espaços em Branco
 - Caracteres Especiais
 - Comandos \LaTeX
 - Comentários
- 2 Estrutura de um Arquivo \LaTeX
 - Classes de Documentos
 - Exemplo Mínimo
 - Divisões do Documento
 - Alterando Numeração de Seções
 - Usando vários arquivos em um mesmo projeto
 - Hifenação
- 3 Caracteres Especiais e Símbolos
 - Aspas e Traços
- 4 Título e Sumário

Conteúdo II

- 5 Formatação Básica
 - Estilos de Fontes
 - Tamanho de Fontes

Espaços em Branco

- O \LaTeX trata espaços em branco em sequência como um único espaço
- O fim de linha é interpretado como um espaço
- Para iniciar um novo parágrafo é necessário pular uma linha
- Muitas linhas em branco entre parágrafos são tratadas como uma única linha em branco

No documento \LaTeX

Esses espaços em branco são ignorados

Resultado

Esses espaços em branco são ignorados

Espaços em Branco

No documento \LaTeX

Quebras de linha são tratadas como espaço.

Precisa pular uma linha para criar um parágrafo.

Resultado

Quebras de linha são tratadas como espaço.
Precisa pular uma linha para criar um parágrafo.

Comandos em \LaTeX

- Comandos em \LaTeX são iniciados por “\” (contra-barra)
- Comandos em \LaTeX são *case sensitive*, ou seja, **maiúsculas** \neq **minúsculas**
- Os comandos podem ter parâmetros principais entre chaves e alguns possuem parâmetros opcionais entre colchetes

Exemplo

```
\documentclass[12pt]{article}
```

Comentários em \LaTeX

- Os comentários em documentos \LaTeX são iniciados pelo caractere “%”
- Quando o \LaTeX encontra um % ele ignora todo o conteúdo até o final da linha
- Se houver necessidade de comentários mas extensos, com várias linhas, uma opção é utilizar o pacote `verbatim` que implementa o ambiente `comment`
- O mais comum é se utilizar o “%” nas várias linhas consecutivas

Exemplo de comentários

```
Este é um parágrafo em \LaTeX\ %a partir daqui é tudo comentário
Posso continuar o parágrafo nessa linha
% aqui é um comentário
% espalhado
% em várias linhas
```

Estrutura do arquivo

- Um arquivo \LaTeX começa pela definição do tipo de documento que se vai criar por meio do comando:

```
\documentclass[<opcao>]{<classe documento>}
```

Classes de documento padrão

book	Para livros
report	“Tipo book” mas sem <i>part</i>
article	Sem <i>part</i> e <i>chapter</i>

- Em seguida vem a seção onde se pode incluir os pacotes que serão utilizados e outras configurações do documento
- Após esta seção se inicia o documento pelo comando

```
\begin{document}
```


Principais Opções das Classes de Documentos

As opções de `documentclass` afetam o documento como um todo

Tamanho da página `a4paper`, `a5paper`, `b5paper`, `letterpaper`, `legalpaper`, `executivepaper`

Tamanho da fonte `10pt`, `11pt`, `12pt`

Número de colunas `onecolumn`, `twocolumn`. Especifica se o documento terá layout em uma ou duas colunas

Lados impressos `oneside`, `twoside`. Classes `article` e `report` utilizam, por padrão, a opção `oneside`, enquanto a classe `book` utiliza a `twoside`

Nova página após título `titlepage`, `notitlepage`. A classe `article` não inicia nova página após o título, por padrão, mas a classe `report` e `book` iniciam

Principais Opções das Classes de Documentos

Início do capítulo `openright`, `openany`. Define se um novo capítulo deve iniciar sempre em uma nova página à direita, ou em qualquer nova página. Classe `report` começa, por padrão, na próxima disponível, a classe `book` inicia capítulo sempre em uma nova página à direita.

Exemplo

```
\documentclass[12pt,twoside,a4paper]{article}  
% cria um artigo, com fonte tamanho 12 e  
% que será impresso dos dois lados  
% de folhas tamanho A4
```

Exemplo Mínimo de um arquivo L^AT_EX

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
```

% Este espaço é chamado preâmbulo de uma arquivo LaTeX

% Todos os pacotes e configurações do documento

% são carregados aqui

```
\begin{document}
```

Aqui vai todo o texto do artigo.

Esse é o segundo parágrafo

```
\end{document}
```

Tipos de Classes Padrão

Podemos organizar, de maneira lógica, o documento usamos os comandos:

```
\part{...}           % só para classe book
\chapter{...}        % para report e book
\section{...}        % para article, report e book
\subsection{...}     % subseção ex. 1.2
\subsubsection{...}  % outro nível de subseção.
\paragraph{...}      % raramente usado
\subparagraph{...}   % raramente usado
```

Por padrão a numeração das seções vai até a **subsection**, mas isso pode ser alterado. Veja Slide 19

Exemplo da estrutura de um documento

```
\documentclass[a4paper,11pt]{book}
```

```
\begin{document}
```

```
\chapter{Capítulo}
```

```
\section{Section}
```

```
\subsection{Subsection}
```

```
\subsubsection{SubSubSection}
```

```
\paragraph{Parágrafo}  
texto do parágrafo \dots
```

```
\subparagraph{Subparágrafo}  
texto do subparágrafo \dots
```

```
\end{document}
```

Chapter 1

Captulo

1.1 Section

1.1.1 Subsection

SubSubSection

Pargrafo texto do pargrafo ...

Subpargrafo texto do subpargrafo ...

Opa...

- Há alguns problemas no exemplo
 - “Capítulo” apareceu em inglês (*chapter*)
 - Caracteres acentuados não apareceram
- Precisamos indicar ao \LaTeX que o documento:
 - será em português-BR, e
 - deve usar uma codificação de caracteres com suporte aos acentos, cedilhas, etc...

Suporte ao português no documento: Pacote Babel¹

```
\usepackage[brazil]{babel}
```

- O pacote Babel traduz todas as strings sensíveis ao idioma, tais como capítulo, seção, figura, tabela, equação, etc...

¹<http://www.ctan.org/pkg/babel>

Exemplo com o pacote babel

```
\documentclass[a4paper,11pt]{book}
\usepackage[brazil]{babel}
\begin{document}

\chapter{Capítulo}

\section{Section}

\subsection{Subsection}

\subsubsection{SubSubSection}

\paragraph{Parágrafo}
texto do parágrafo \dots

\subparagraph{Subparágrafo}
texto do subparágrafo \dots

\end{document}
```

Capítulo 1

Captulo

1.1 Section

1.1.1 Subsection

SubSubSection

Pargrafo texto do pargrafo ...

Subpargrafo texto do subpargrafo ...

Opa (cont.)...

- Ainda é necessário compatibilizar a tabela de caracteres
- Devemos considerar duas tabelas de codificação: entrada e saída.
- A de **entrada** faz o \LaTeX entender a codificação usada no arquivo `.tex`
- A de **saída** pega o código do caractere lido e mapeia para fonte de saída
 - **Problema 1:** a codificação de saída padrão do \LaTeX usa **OT1** que não possui caracteres acentuados e outros necessários ao Português
 - **Problema 2:** A fonte padrão (*Computer Modern*) também não possui caracteres acentuados e usa combinação de caracteres para imprimir acentos ou cedilhas² (ex. `c + , = ç`)
- Resolvemos os problemas indicando ao \LaTeX para usar a codificação **T1** como saída e a fonte *Latin Modern*

²Isto pode causar problemas na hifenação e na busca por palavras acentuadas em documentos PDF

Pacotes: inputenc, fontenc, lmodern

Codificação de entrada: Pacote **inputenc**

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

Codificação de saída: Pacote **fontenc**

```
\usepackage[T1]{fontenc}
```

Fonte de saída: Pacote **Latin Modern**

```
\usepackage{lmodern}
```

Exemplo: babel, inputenc, fontenc, lmodern

```
\documentclass[a4paper,11pt]{book}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{T1}{fontenc}

\begin{document}
\chapter{Capítulo}
\section{Section}
\subsection{Subsection}
\subsubsection{SubSubSection}
\paragraph{Parágrafo}
texto do parágrafo \dots

\subparagraph{Subparágrafo}
texto do subparágrafo \dots
\end{document}
```

Capítulo 1

Capítulo

1.1 Section

1.1.1 Subsection

SubSubSection

Parágrafo texto do parágrafo ...

Subparágrafo texto do subparágrafo ...

Alterando Numeração de Seções

- Podemos alterar até que nível de seção será numerada ajustando os contadores do L^AT_EX
- Nesse momento os contadores de interesse são **secnumdepth** e **tocdepth**

Controlar até que nível numerar no documento: **secnumdepth**

```
% Numera até o terceiro nível.  
% Nível 0 são os capítulos  
\setcounter{secnumdepth}{3}
```

Controlar até que nível incluir no sumário: **tocdepth**

```
% Inclui no Sumário até o segundo nível.  
% Nível 0 são os capítulos  
\setcounter{tocdepth}{2}
```

Exemplo 1: Alterando Numeração de Seções

```
\documentclass[a4paper,11pt]{book}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{T1}{fontenc}
\setcounter{secnumdepth}{3}
\setcounter{tocdepth}{2}
\begin{document}
\tableofcontents
\chapter{Capítulo}
\section{Section}
\subsection{Subsection}
\subsubsection{SubSubSection}
\paragraph{Parágrafo}
texto do parágrafo \dots

\subparagraph{Subparágrafo}
texto do subparágrafo \dots
\end{document}
```

Capítulo 1

Capítulo

1.1 Section

1.1.1 Subsection

1.1.1.1 SubSubSection

Parágrafo texto do parágrafo ...

Subparágrafo texto do subparágrafo ...

Exemplo 2: Alterando Numeração de Seções

```

\documentclass[a4paper,11pt]{book}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{T1}{fontenc}
\setcounter{secnumdepth}{5}
\setcounter{tocdepth}{2}
\begin{document}
\tableofcontents
\chapter{Capítulo}
\section{Section}
\subsection{Subsection}
\subsubsection{SubSubSection}
\paragraph{Parágrafo}
texto do parágrafo \dots

\subparagraph{Subparágrafo}
texto do subparágrafo \dots
\end{document}

```

Capítulo 1

Capítulo

1.1 Section

1.1.1 Subsection

1.1.1.1 SubSubSection

1.1.1.1.1 Parágrafo texto do parágrafo ...

1.1.1.1.1.1 Subparágrafo texto do subparágrafo ...

Comandos `include` e `input`

- Quando o arquivo em que estamos trabalhando é muito grande pode ser interessante separá-lo em vários menores
- A separação também é útil quando um mesmo trecho de código \LaTeX pode ser utilizado em vários locais em um mesmo documento, ou em documentos diferentes
- São dois comandos básicos para usar esse recurso: `include` e `input`

Sintaxe

```
\include{arquivo} % "arquivo.tex"
```

```
\input{outroarquivo} % "outroarquivo.tex"
```

- A diferença entre eles é que o `include` gera uma nova página quando é executado e o `input` simplesmente processa o conteúdo do arquivo

Controle de Hifenação

- O \LaTeX hifeniza automaticamente o texto de acordo com as regras do idioma utilizado no documento
- Geralmente o trabalho de hifenação feito dá um resultado excelente
- Para os casos em que o \LaTeX não sabe como hifenizar, ou se você quer evitar que uma palavra seja hifenizada pode-se utilizar o comando `\hyphenation{palavra}`

Sintaxe

```
\hyphenation{pa-la-vra ca-cil-dis NASA}  
% hifeniza palavra, cacildis e  
% impede que NASA seja hifenizado
```

Aspas e traços

Aspas

- As aspas em documentos em \LaTeX usa símbolos diferentes para abrir e fechar
- Para abrir usa-se duas crases (`` ``)
- Para fechar usa-se dois apóstrofes (`' '`)

Traços

- Há quatro tipos de traços no \LaTeX
- **Hífen**: (`-`) Ex. Guarda-chuva
- **Traço simples**: (`-`) Ex. páginas 15--25 \rightarrow páginas 15–25
- **Travessão**: (`—`) Ex. --- 0 que é isso? \rightarrow — O que é isso?
- **Sinal de menos**: (`-`) Ex. \$-5\$ \rightarrow −5

Símbolos Especiais

Caracteres reservados

- Os símbolos `$`, `&`, `%`, `#`, `_`, `{` e `}` são reservados da linguagem \LaTeX e precisam ser utilizados precedidos da `\` (contra-barra) para serem inseridos no texto

Caracteres acentuados

- A codificação `utf8` facilitou muito a edição de documentos \LaTeX em idiomas com caracteres acentuados, cedilhas, ...
- Antes cada caractere que não faz parte do alfabeto inglês deveria ser produzido por meio de uma sequência de caracteres
- Exemplo: `\'a` \rightarrow á

Pode consultar uma lista de sequências para acentos e outros símbolos em http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Special_Characters

Título e Sumário

Título

- Para produzir o título deve-se informar alguns dados antes como o próprio **título** do documento, o **autor** e opcionalmente a **data**.
- Os comandos correspondentes são `\title{}`, `\author{}` e `\date{}`, respectivamente
- Estas informações são utilizadas pelo comando `\maketitle` para produzir o título
- o comando `\tableofcontents` produz o **sumário**

Exemplo

```

\author{Rodrigo Smarzarro} % Define o nome do autor
\title{\LaTeX Básico I}    % Título do documento
\date{\today}              % Data (\today = hoje)
\maketitle                 % Produz o título
\tableofcontents           % Gera o Sumário

```

Formatação básica

Famílias de Fontes

<code>\textrm{Fonte Romana}</code>	→	Fonte Romana
<code>\textsf{Fonte Sans Serif}</code>	→	Fonte Sans Serif
<code>\texttt{Typewriter}</code>	→	TypeWriter
<code>\textsc{Small Caps}</code>	→	Small Caps
<code>\textbf{texto em negrito}</code>	→	Texto em Negrito
<code>\textit{texto em Itálico}</code>	→	<i>Texto em Itálico</i>
<code>\emph{texto destacado}</code>	→	<i>Texto destacado</i>

Referência Cruzada

- use `\label` → Para criar rótulos que podem ser referenciados
- use `\pageref` → para referenciar o número da página
- use `\ref` → para referenciar o número da seção

Tamanhos de Fontes

<code>\tiny{tiny}</code>	→	tiny
<code>\scriptsize{scriptsize}</code>	→	scriptsize
<code>\footnotesize{footnotesize}</code>	→	footnotesize
<code>\small{small}</code>	→	small
<code>\normalsize{normalsize}</code>	→	normalsize
<code>\large{large}</code>	→	large
<code>\Large{Large}</code>	→	Large
<code>\LARGE{LARGE}</code>	→	LARGE
<code>\huge{huge}</code>	→	huge
<code>\Huge{Huge}</code>	→	Huge

Considerações Finais

- O conteúdo de hoje permite começar a escrever documentos usando o \LaTeX
- A grande quantidade de pacotes disponíveis implementam uma infinidade de novas classes de documentos (para slides, poster, diferentes tipos de teses, livros, etc. . .)
- Cada pacote possui seu conjunto de funcionalidades e comandos específicos
- Cada usuário aprende o \LaTeX sob demanda, de acordo com suas necessidades
- Como vocês vão perceber, o tempo “gasto” para se aprender a utilizar um pacote levará à uma grande economia de trabalho nas próximas vezes em que precisar do mesmo recurso
- Próxima apresentação: fórmulas matemáticas, ambientes flutuantes: tabelas, figuras, equações e alguns comandos para personalizar o layout (margens, espaçamento entre parágrafos, etc. . .)