

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

(DES)complicando o \LaTeX

Professor: Mário Teixeira Lemes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiás - Câmpus Formosa

XII Fórum Goiano de Software Livre

05 de Dezembro de 2015



Apresentação

- Graduado em Engenharia de Computação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO).
- Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Goiás (UFG).
- Professor Efetivo EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiás (IFG) - Câmpus Formosa.

Introdução

O que é o \LaTeX ?

- \LaTeX é um sistema de formatação de texto.
- Extremamente utilizado no meio acadêmico e científico.
- Utilizado nas mais diversas áreas:
 - Matemática.
 - Computação.
 - Engenharia.
 - Química.
 - Física.
 - ...



Introdução

Por que usar o \LaTeX ?

- Alta qualidade tipográfica com suporte a textos matemáticos!

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix}$$

$$\frac{d}{dx} \left(\int_0^x f(u) du \right) = f(x)$$

$$\sqrt{\frac{2x^2+3}{x^3+y^{2x}}}$$



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Introdução

\TeX ?

- \LaTeX é um sistema de formatação de texto.
- Extremamente utilizado no meio acadêmico e científico.
- Utilizado nas mais diversas áreas:
 - Matemática.
 - Computação.
 - Engenharia.
 - Química.
 - Física.
 - ...



Apresentação
Introdução
O porque de usar \LaTeX
Instalação do \LaTeX
O ambiente \LaTeX : Iniciante
O ambiente \LaTeX : Intermediário
O ambiente \LaTeX : Avançado
Conferências e Revistas
Considerações Finais
Agradecimentos
Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Introdução

\TeX ?

- Tudo começou com Donald Knuth ao escrever sua obra clássica: *The Art of Computer Programming*.
- Knuth estava desapontado com a qualidade tipográfica dos sistemas existentes.
- \TeX vem do grego, e significa arte, habilidade.



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Introdução



Figura: Donald Knuth

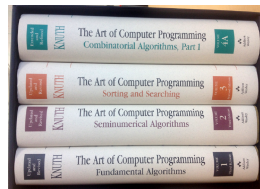


Figura: TAOP



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Introdução

- Em 1985, Leslie Lamport introduziu o \LaTeX .
- A criação do \LaTeX permitiu que o usuário interagisse mais facilmente com o \TeX .

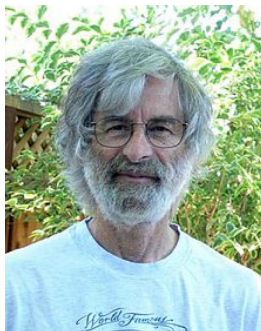


Figura: Leslie Lamport

(DES)complicando o \LaTeX

Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

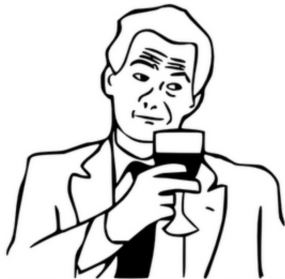
Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Introdução

\TeX ?

- A pronúncia correta de \LaTeX é "lei-tech" ou "lah-tec".



TRUE STORY



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Curiosidade

- Tanto Knuth como Lamport receberam a maior honra na Computação.



Figura: Prêmio Turing



Filosofia WYSIWYG

Filosofia WYSIWYG:

- A maioria dos sistemas de formatação de texto se baseiam na filosofia WYSIWYG (**W**hat **y**ou see is **w**hat **y**ou get).

The screenshot shows a WYSIWYG text editor interface. At the top, there is a toolbar with various icons for text formatting (bold, italic, list, link, etc.). Below the toolbar, the text "Hello World" is displayed in a bold font. Underneath, a paragraph of Lorem Ipsum text is shown. The word "dolor" in the first sentence is highlighted in a larger font size, demonstrating the WYSIWYG principle where the visual appearance matches the final output.



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Filosofia no \LaTeX

- O \LaTeX foca apenas no **conteúdo** e te deixa livre de distrações.
- Não é necessário se preocupar com o texto.
- É outra forma de trabalho. Requer uma adaptação (ou não).
- O conteúdo é escrito e após seu processamento (compilamento) é gerado um documento com as definições estabelecidas.



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O que é \LaTeX ?

Por que usar o \LaTeX ?

Entenda

A história

O criador do \TeX

O sucessor

Pronúncia correta

Prêmio Turing

Filosofia WYSIWYG

Filosofia no \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

Filosofia WYSIWYG x Filosofia \LaTeX

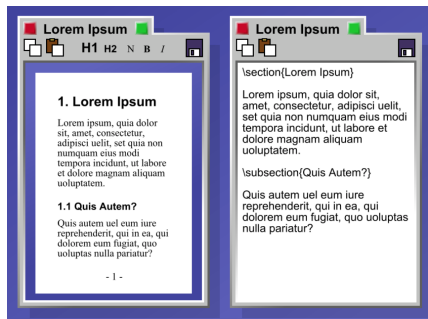


Figura: Filosofia WYSIWYG e Filosofia \LaTeX

Apresentação
Introdução
O porque de usar \LaTeX
Instalação do \LaTeX
O ambiente \LaTeX : Iniciante
O ambiente \LaTeX : Intermediário
O ambiente \LaTeX : Avançado
Conferências e Revistas
Considerações Finais
Agradecimentos
Contato

O convencimento

- Razão #1: Qualidade no espaçamento
- Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas
- Razão #3: Desempenho
- Razão #4: Portabilidade
- Razão #5: Extensibilidade
- Razão #6: Múltiplas saídas
- Razão #7: É livre e de graça
- Razão #8: Multi-plataforma
- Nem tudo é perfeito :(

Possíveis argumentos desfavoráveis:

- Por que usar \LaTeX se eu já tenho o Word no meu computador?
- Professor, não faz nenhum sentido.
- Ainda mais quando eu não consigo ver o que está sendo produzido em tempo real.
- Perda de tempo..



Apresentação

Introdução

O porque de usar \LaTeX

Instalação do \LaTeX

O ambiente \LaTeX : Iniciante

O ambiente \LaTeX : Intermediário

O ambiente \LaTeX : Avançado

Conferências e Revistas

Considerações Finais

Agradecimentos

Contato

O convencimento

Razão #1: Qualidade no espaçamento

Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas

Razão #3: Desempenho

Razão #4: Portabilidade

Razão #5: Extensibilidade

Razão #6: Múltiplas saídas

Razão #7: É livre e de graça

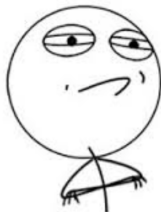
Razão #8: Multi-plataforma

Nem tudo é perfeito :(

\LaTeX x Microsoft Word

- Vou te convencer a usar o \LaTeX ao invés de outro software para formatação de textos.

CHALLENGE ACCEPTED



\LaTeX x Microsoft Word

Razão #1: Qualidade no espaçamento

- \LaTeX preza pelos mínimos detalhes.

Table

Figura: Espaçamento no Word

Table

Figura: Espaçamento no \LaTeX

L^AT_EX x Microsoft Word

Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas

- Vejam o arquivo [comparacao-latex-word.pdf](#)

Text produced by Word

At first sight it must seem intolerably degrading for Zen — however the reader may understand this word — to be associated with anything so mundane as archery. Even if he were willing to make a big concession, and to find archery distinguished as an “art,” he would scarcely feel inclined to look behind this art for anything more than a decidedly sporting form of prowess. He therefore expects to be told something about the amazing feats of Japanese trick artists who have the advantage of being able to rely on a time honored and unbroken tradition in the use of bow and arrow. For in the Far East it is only a few generations since the old means of combat were replaced by modern weapons, and familiarity in the handling of them by no means fell into disuse, but went on propagating itself, and has since been cultivated in ever widening circles. Might one not expect, therefore, a description of the special ways in which archery is pursued today as a national sport in Japan?

Nothing could be more mistaken than this expectation. By archery in the traditional sense, which he esteems as an art and honors as a national heritage, the Japanese does not understand a sport but, strange as this may sound at first, a religious ritual. And consequently, by the “art” of archery he does not mean the ability of the sportsman, which can be controlled, more or less, by bodily exercises, but an ability whose origin is to be sought in spiritual exercises and whose aim consists in hitting a spiritual goal, so that fundamentally the marksman aims at himself and may even succeed in hitting himself.

Text produced by T_EX

At first sight it must seem intolerably degrading for Zen — however the reader may understand this word — to be associated with anything so mundane as archery. Even if he were willing to make the big concession, and to find archery distinguished as an “art,” he would scarcely feel inclined to look behind this art for anything more than a decidedly sporting form of prowess. He therefore expects to be told something about the amazing feats of Japanese trick-artists who have the advantage of being able to rely on a time honored and unbroken tradition in the use of bow and arrow. For in the Far East it is only a few generations since the old means of combat were replaced by modern methods, and familiarity in the handling of them by no means fell into disuse, but went on propagating itself, and has since been cultivated in ever widening circles. Might one not expect, therefore, a description of the special ways in which archery is pursued today as a national sport in Japan?

Nothing could be more mistaken than this expectation. By archery in the traditional sense, which he esteems as an art and honors as a national heritage, the Japanese does not understand a sport but, strange as this may sound at first, a religious ritual. And consequently, by the “art” of archery he does not mean the ability of the sportsman, which can be controlled, more or less, by bodily exercises, but an ability whose origin is to be sought in spiritual exercises and whose aim consists in hitting a spiritual goal, so that fundamentally the marksman aims at himself and may even succeed in hitting himself.



\LaTeX x Microsoft Word

Razão #3: Desempenho

- Geralmente processadores de textos, como o Word, não lidam muito bem com arquivos grandes:
 - Começam a demonstrar problemas.
 - A navegação fica lenta.
 - Presença de *bugs* (Arquivos fecham do nada).
- \LaTeX é mais robusto e eficiente. Ocupa menos memória e requer menos processamento.

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX**
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

O convencimento

- Razão #1: Qualidade no espaçamento
- Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas
- Razão #3: Desempenho
- Razão #4: Portabilidade**
- Razão #5: Extensibilidade
- Razão #6: Múltiplas saídas
- Razão #7: É livre e de graça
- Razão #8: Multi-plataforma
- Nem tudo é perfeito :(

\LaTeX x Microsoft Word

Razão #4: Portabilidade

- Um arquivo `.tex` (formato no \LaTeX) é um texto puro.
- Não ocasiona problemas de compatibilidade entre versões.
- O mesmo não acontece com outros sistemas de formatação:
 - Microsoft Office x Libre Office



\LaTeX x Microsoft Word

Razão #5: Extensibilidade

- \LaTeX é extensível através de **pacotes**.
- Existem pacotes específicos para várias coisas:
 - Gerar figuras.
 - Escrever algoritmos.
 - Escrever provas matemáticas.
 - ...
- O Word não oferece tanta flexibilidade.

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX**
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

O convencimento

- Razão #1: Qualidade no espaçamento
- Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas
- Razão #3: Desempenho
- Razão #4: Portabilidade
- Razão #5: Extensibilidade
- Razão #6: Múltiplas saídas**
- Razão #7: É livre e de graça
- Razão #8: Multi-plataforma
- Nem tudo é perfeito :(

\LaTeX x Microsoft Word

Razão #6: Múltiplas saídas

- Podemos gerar vários tipos de documentos:
 - .pdf
 - .xml
 - .html
 - .ps
 - ...



- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

O convencimento

- Razão #1: Qualidade no espaçamento
- Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas
- Razão #3: Desempenho
- Razão #4: Portabilidade
- Razão #5: Extensibilidade
- Razão #6: Múltiplas saídas
- Razão #7: É livre e de graça**
- Razão #8: Multi-plataforma
- Nem tudo é perfeito :(

\LaTeX x Microsoft Word

Razão #7: É livre e de graça

- Software Livre:
 - Código aberto.
 - Pessoas trabalham em prol da melhoria contínua do sistema.
- Você não precisa pagar licença.



Apresentação
Introdução
O porque de usar \LaTeX
Instalação do \LaTeX
O ambiente \LaTeX : Iniciante
O ambiente \LaTeX : Intermediário
O ambiente \LaTeX : Avançado
Conferências e Revistas
Considerações Finais
Agradecimentos
Contato

O convencimento

- Razão #1: Qualidade no espaçamento
 - Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas
 - Razão #3: Desempenho
 - Razão #4: Portabilidade
 - Razão #5: Extensibilidade
 - Razão #6: Múltiplas saídas
 - Razão #7: É livre e de graça
 - Razão #8: Multi-plataforma**
- Nem tudo é perfeito :(

\LaTeX x Microsoft Word

Razão #8: Multi-plataforma:

- Windows.
- Linux.
- Mac.
- ...



Apresentação
Introdução
O porque de usar \LaTeX
Instalação do \LaTeX
O ambiente \LaTeX : Iniciante
O ambiente \LaTeX : Intermediário
O ambiente \LaTeX : Avançado
Conferências e Revistas
Considerações Finais
Agradecimentos
Contato

O convencimento

- Razão #1: Qualidade no espaçamento
 - Razão #2: Qualidade ao quebrar linhas
 - Razão #3: Desempenho
 - Razão #4: Portabilidade
 - Razão #5: Extensibilidade
 - Razão #6: Múltiplas saídas
 - Razão #7: É livre e de graça
 - Razão #8: Multi-plataforma
- Nem tudo é perfeito :(

\LaTeX x Microsoft Word

Desvantagens:

- Curva de aprendizagem é mais lenta.
- Não ser WYSIWYG pode ser um problema para quem não está acostumado.
- É muito fácil fazer coisas difíceis, mas é difícil fazer coisas simples.
 - Pegamos o jeito com a prática..



Instalação do \LaTeX

- Independente do Sistema Operacional, é necessário instalar o **sistema básico** do \LaTeX .
- Além do sistema básico, é necessário instalar um **editor de textos** compatível com o ambiente \LaTeX .

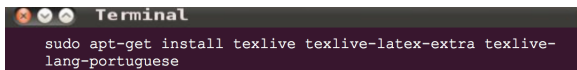


Figura: Ambiente \LaTeX : O sistema base e um Editor

Instalação do \LaTeX

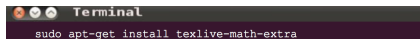
No Linux:

- Podemos instalar o \LaTeX através da instalação dos pacotes presentes nas Figuras 10 e 11.



```
Terminal
sudo apt-get install texlive texlive-latex-extra texlive-
lang-portuguese
```

Figura: Pacotes básicos do \TeX no Linux



```
Terminal
sudo apt-get install texlive-math-extra
```

Figura: Pacotes extras no Linux



Editores de texto compatíveis com \LaTeX

- Há uma variedade de editores de texto pro \LaTeX :

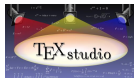


Figura:
T \LaTeX Studio



Figura:
T \LaTeX Maker



Figura: Kile

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante**
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

- Classes
- Início/fim e símbolos reservados
- O Primeiro exemplo
- Pacotes
- Exemplo de um documento com pacotes
- Comandos essenciais
- Estilos das letras
- Tamanho das letras

\LaTeX : Vamos começar?

- Professor, chega de blá blá blá.. =)
- Vamos aprender o ambiente \LaTeX !.

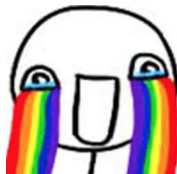


Figura: Vocês no Minicurso (DES)complicando o \LaTeX

Estrutura de um documento básico:

Qualquer documento **deve** conter:

- Classe do documento e algumas opções:
 - `\documentclass [opções] {classe}`
- A classe identifica o tipo de documento: article, report, book, letter, beamer (apresentação de slides)...

Estrutura de um documento básico:

Início e fim:

```
\begin{document}
```

.. conteúdo ..

```
\end{document}
```

Símbolos reservados:

- `% { } $ # - \`
- Exceto a `\`, todos os outros caracteres são conseguidos com a adição de `\` antes do símbolo.
- Para comentar uma linha, use o símbolo `%`.

Apresentação
Introdução
O porque de usar \LaTeX
Instalação do \LaTeX
O ambiente \LaTeX : Iniciante
O ambiente \LaTeX : Intermediário
O ambiente \LaTeX : Avançado
Conferências e Revistas
Considerações Finais
Agradecimentos
Contato

Classes
Início/fim e símbolos reservados
O Primeiro exemplo
Pacotes
Exemplo de um documento com pacotes
Comandos essenciais
Estilos das letras
Tamanho das letras

Vamos tentar?

Abra o editor \LaTeX e crie um documento novo com a estrutura:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
  Meu primeiro documento escrito em Latex!
\end{document}
```

- Compile o código \LaTeX (F5) e veja o resultado!



Pacotes

Inserção de pacotes:

- `\usepackage[opções]{nomeDoPacote}`:
 - `\usepackage[latin1]{inputenc}` % usado na acentuação
 - `\usepackage{amsmath}` % suporte a matemática
 - `\usepackage{amsfonts}` % suporte a fontes
 - `\usepackage{amssymb}` % suporte a símbolos matemáticos
 - ...

Documento com pacotes

```
\documentclass[opções]{classe}  
\usepackage[latin1]{inputenc}  
\usepackage{amsmath}  
\usepackage{amsfonts}  
\usepackage{amssymb}  
\begin{document}  
...  
o texto a ser digitado  
...  
\end{document}
```

Figura: Definição de um documento básico de \LaTeX com pacotes

Quebra de linha, espaços em branco e novos parágrafos

- No \LaTeX , os espaços e as quebras de linha dadas no editor de texto **não** surtem resultados. Vamos tentar dá-los no nosso exemplo?
- Quebra de linha: `\newline`
- Espaço em branco: `{ }` e um espaço
- Novo parágrafo: **Uma linha em branco**

Negrito, *itálico* e sublinhado

Para obter os efeitos negrito, itálico e sublinhado use os comandos:

$\text{\textbf{negrito}}$ → negrito
$\text{\textit{itálico}}$ → <i>itálico</i>
$\text{\underline{sublinhado}}$ → <u>sublinhado</u>

Figura: Estilo das Letras: **Negrito**, *itálico* e sublinhado

Tamanho das Letras

Para alterar o tamanho das letras, use os comandos:

Comando	Resultado
<code>\tiny Texto</code>	<small>Texto</small>
<code>\scriptsize Texto</code>	<small>Texto</small>
<code>\footnotesize Texto</code>	<small>Texto</small>
<code>\small Texto</code>	<small>Texto</small>
<code>\normalsize Texto</code>	Texto
<code>\large Texto</code>	Texto
<code>\Large Texto</code>	Texto
<code>\LARGE Texto</code>	Texto
<code>\huge Texto</code>	Texto
<code>\Huge Texto</code>	Texto

Figura: Tamanho das letras no \LaTeX

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário**
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

- Listas: itemize e enumerate
- Modo matemático
- Teoremas, corolários, definições
- Referências cruzadas
- Títulos, capítulos e seções
- Notas de rodapé

\LaTeX intermediário: Vamos começar?

- Até aqui aprendemos comandos básicos do \LaTeX .
- Vamos avançar um pouco mais...



Listas

O \LaTeX oferece ambientes básicos para criação de listas: **itemize** e **enumerate**.

• Comandos:

```
\begin{itemize}
  \item Primeiro item
  \item Segundo item
  \item Terceiro item
\end{itemize}

\begin{enumerate}
  \item Primeiro item
  \item Segundo item
  \item Terceiro item
\end{enumerate}
```

Figura: Criação de listas

• Resultado:

- Primeiro item
 - Segundo item
 - Terceiro item
-
- 1 Primeiro item
 - 2 Segundo item
 - 3 Terceiro item

Figura: Resultados

Modo matemático

- O \LaTeX oferece um suporte incrível para textos matemáticos.
- Para ativar o modo matemático, basta colocar a expressão entre $\$$ $\$$.
- Para subescrever utilizamos o símbolo $_$ (*underline*) e para sobrescrever utilizamos o símbolo $^$ (circunflexo).

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário**
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

Listas: itemize e enumerate
Modo matemático
Teoremas, corolários, definições
Referências cruzadas
Títulos, capítulos e seções
Notas de rodapé

Modo matemático

Exemplo de sobrescrito:

$$\text{\$}a^{\text{\{2\}}}\text{\$} = \text{\|}b^{\text{\{2\}}}\text{\|} + c^{\text{\{2\}}}\text{\$} \rightarrow a^2 = b^2 + c^2.$$



Modo matemático

E o subscrito?

- Como ficaria o mesmo exemplo do slide anterior com o uso do $_$ (*underline*)?
- Vamos tentar? Compile e veja você o resultado.

Modo matemático

No \LaTeX existem ambientes para tratamento de expressões matemáticas. Um dos ambientes mais importantes é o `equation`. O mesmo enumera as expressões e a deixa centralizada. Note:

$$a^2 = b^2 + c^2 \tag{1}$$

- Vamos tentar fazer da mesma forma?

Modo matemático

Modo Matemático:

- Pacotes extras nos permitem manipular mais símbolos matemáticos:
 - **amssymb**: Suporte à símbolos extras.
 - **amsmath**: Suporte à escrita matemática usando módulos avançados.
 - **amsthm**: Suporte à ambientes de teorema e provas matemáticas.



Modo matemático

Mais exemplos:

- Fração: $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{3}{4}$
- Raiz: $\sqrt{4} \rightarrow \sqrt{4}$
- Cosseno: $\cos 60 \rightarrow \cos 60$
- Integral: $\int_a^b f(x) d(x) \rightarrow \int_a^b f(x) d(x)$
- Limite: $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n \rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} x_n$
- Somatório: $\sum_{k=1}^N k^2 \rightarrow \sum_{k=1}^N k^2$

- Vamos **reproduzir** os exemplos acima?

Modo matemático

Abuse de sua criatividade!

- Está com dúvida?
 - Habilite a View \rightarrow Structure no \LaTeX e veja a quantidade de informações já disponíveis no editor!
 - Procure no Google =)



Teoremas, corolários, definições

- O comando `\newtheorem` é útil para demonstração de teoremas.
- É possível criar lemas, corolários, definições. Pesquise o que você necessita..

Referências cruzadas:

- O comando `\label{marca}` coloca uma marca naquele ponto do texto, onde ele aparece e pode ser usado para se referir a ele em outra parte do texto com o comando `\ref{marca}`.
- Marcas podem ser adicionadas a todas as coisas: figuras, equações, tabelas, capítulos, seções, subseções, subsubseções
...

Títulos, capítulos e seções

- Para ajudar o leitor a encontrar a linha de leitura ao longo do documento, podemos dividir o texto em capítulos, seções e subseções. O \LaTeX permite que isso seja feito através de comandos especiais.

```
\section{...}  
\subsection{...}  
\subsubsection{...}  
\paragraph{...}  
\subparagraph{...}
```


Notas de rodapé

- Para inserir notas de rodapé, basta digitar o comando:

```
\footnote{texto na nota de rodapé}
```

Comandos avançados

- Ufa..
- Já vimos muita coisa! Mas e as figuras, as tabelas, as referências bibliográficas?

Figuras

- Para inserir figuras, basta usar o comando *includegraphics* do pacote *graphicx*.
- Opcionalmente podemos colocar a figura com legenda e suporte a referências. Basta usar o ambiente *figure*
- Formato de figuras aceitas: png, jpg, pdf, eps, ...
- Vamos verificar no arquivo `artigo.tex`?

Tabelas

- Para inserir tabelas, basta usar o ambiente *tabularx* do pacote.
- Opcionalmente, podemos colocar a tabela com legenda e suporte a referências. Basta usar o ambiente *table*.
- Vamos verificar no arquivo `artigoduascolunas.tex`?

Referências bibliográficas

Arquivos .bib:

- A criação de referências é extremamente simples em \LaTeX .
- É necessário criar um arquivo auxiliar .bib que conterà os trabalhos referenciados.
- Cada entrada no arquivo .bib possui um campo:
 - Nome do autor.
 - Ano de publicação.
 - Editora.
 - ...



Referências bibliográficas

Arquivos .bib:

- Uma vez criados, basta incluí-los no documento através do comando *bibliography*.
- Podemos escolher um estilo para a bibliografia através do comando *bibliographystyle*.
- Vamos verificar o arquivo bibliografia.bib?



Criação de slides - Classe *beamer*

Slides:

- No \LaTeX é possível criar até slides para apresentação. Para isso, é necessário definir a *classe* em `\documentclass [opções] {classe}` como *beamer*.
- Vamos abrir o arquivo apresentação.tex para ver os detalhes?
- **Todo** esse minicurso foi preparado com o \LaTeX . Legal, não é mesmo? =D

Pacotes avançados

Pacotes avançados:

- Pacotes permitem estender o \LaTeX e obter novas funcionalidades.
- Existem pacotes para vários fins:
 - Formatação de texto matemático.
 - Criação de figuras.
 - Escrita de algoritmos

Pacotes avançados

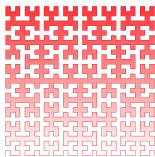
Pacotes avançados:

- Pacotes como o *TikZ* e o *PGF* permitem desenhar figuras através de comandos.
- Pacotes como o *Algorithm2e* e o *Algorithmicx* permitem a escrita de algoritmos em pseudo-código.

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado**
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

- Figuras
- Tabelas
- Referências bibliográficas
- Criação de slides
- Pacotes avançados**

Figuras



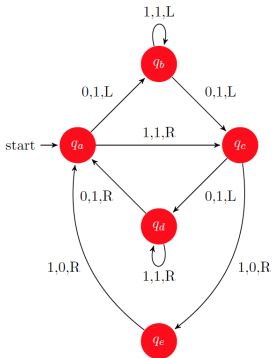
Apresentação
 Introdução
 O porque de usar \LaTeX
 Instalação do \LaTeX
 O ambiente \LaTeX : Iniciante
 O ambiente \LaTeX : Intermediário
O ambiente \LaTeX : Avançado
 Conferências e Revistas
 Considerações Finais
 Agradecimentos
 Contato

Figuras
 Tabelas
 Referências bibliográficas
 Criação de slides
Pacotes avançados

Figuras



Figuras



Algoritmos

Function Quicksort

Input: V, i, j

Output: $V, \quad V[i] < V[i + 1], 0 \leq i < n - 1$

```
1 if(  $i < j$  )
2    $p \leftarrow \text{PARTITION}(V, i, j)$ 
3    $\text{QUICKSORT}(V, i, p - 1)$ 
4    $\text{QUICKSORT}(V, p + 1, j)$ 
```



Algoritmos

Function Partition

Input: V, i, j

Output: V_1 pivot $V_2, \quad V_1[i] < pivot \wedge V_2[j] > pivot, \forall i, j$

```
1  $k \leftarrow i - 1; l \leftarrow i$ 
2  $pivot \leftarrow j$ 
3 while  $l < j - 1$  do
4   if ( $V[l] \leq V[pivot]$ )
5      $k++$ 
6      $SWAP(V[k], V[l])$ 
7    $l++$ 
8  $SWAP(V[k+1], V[pivot])$ 
9 return  $k + 1$ 
```



Considerações Finais

- O \LaTeX é um sistema de formatação de textos que preza a qualidade tipográfica.
- O foco é no conteúdo, e não na formatação.
- Extensível com diversos pacotes.
- Livre, flexível e multi-plataforma.
- A curva de aprendizagem é lenta, mas vale a pena (e muito).

Agradecimentos

- A Comissão Organizadora do XII Forum Goiano de Software Livre, pela oportunidade.
- Aos participantes do minicurso. Até a próxima! =)

- Apresentação
- Introdução
- O porque de usar \LaTeX
- Instalação do \LaTeX
- O ambiente \LaTeX : Iniciante
- O ambiente \LaTeX : Intermediário
- O ambiente \LaTeX : Avançado
- Conferências e Revistas
- Considerações Finais
- Agradecimentos
- Contato

Contato com o autor:

Dúvidas/Sugestões/Críticas:

- *email*₁: mariolpu@gmail.com
- *email*₂: mario.lemes@ifg.edu.br

- Mais informações:

