

# SEMAC 2010/1

## Oficina de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Fábio Beltrão    Kauê Silveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Informática  
Grupo PET Computação

27 de Maio de 2010

- Criado por Donald Knuth em 1982.
- Voltado ao desenvolvimento de textos com alta qualidade tipográfica, e à escrita de textos matemáticos.
- A versão tende a  $\pi$ . Atualmente é 3.1415926.
- TEX se pronuncia “Tech”.
- Requer controle da formatação, tornando o trabalho oneroso.

- Conjunto de macros para T<sub>E</sub>X, automatizando o processo. [2]
- Criado por Leslie Lamport.
- Contém um conjunto de layouts e classes para vários fins diferentes.
- Paradigma WYSIWYM<sup>1</sup>.
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se pronuncia “Lay-Tech” ou “Lah-Tech”.

---

<sup>1</sup>What You See is What You Mean

# Vantagens

- Produto final altamente profissional.
- Menos preocupação com formatação e adequação às normas, foco no conteúdo.
- Suporte avançado para fórmulas matemáticas.
- Aprendizado intuitivo.
- Pacotes para gerar vários tipos de documentos (artigos, relatórios, livros, slides).
- Sistema de desenvolvimento e formatos de exibição altamente portáteis e grátis.

# Desvantagens

- Você só vê o resultado final do documento após compilá-lo.
- É extremamente difícil escrever documentos sem estrutura e ordem bem definidas.
- A criação de novos layouts pode ser complexa.

## Instalando no Linux

### Executar os Comandos

```
$ sudo apt-get install kile  
$ sudo apt-get install texlive-lang-portuguese  
$ sudo apt-get install abntex
```

# Instalando no Windows

Baixar e Instalar

MikTeX

LEd

# Hello World

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[brazil]{babel}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage[utf8]{inputenc}
5 \usepackage{indentfirst}
6 \author{Leslie Lamport}
7 \title{Hello World Title}
8 \begin{document}
9   \maketitle
10  Hello World Body
11 \end{document}
```

# Hello World

## Hello World Title

Leslie Lamport

21 de maio de 2010

Hello World Body

# O que acabei de digitar?

```
1 % Formata a saída para um artigo
2 \documentclass{article}
3 % Traduz os parâmetros (data, etc.)
4 % para o formato brasileiro, e faz
5 % a hifenização correta
6 \usepackage[brazil]{babel}
7 % Formata a codificação da saída
8 \usepackage[T1]{fontenc}
9 % Formata a codificação da entrada
10 \usepackage[utf8]{inputenc}
```

## O que acabei de digitar?

```
12 % indentação na primeira linha
13 % de todas as seções
14 \usepackage{indentfirst}
15
16 % autor do artigo
17 \author{Leslie Lamport}
18
19 % título do artigo
20 \title{Hello World Title}
```

# O que acabei de digitar?

```
21 % fim do preâmbulo
22 % começo do corpo
23 \begin{document}
24
25 % faz o cabeçalho
26 % (página, slide) de título
27 \maketitle
28
29 % texto do corpo do documento
30 Hello World Body
31
32 % fim do corpo
33 \end{document}
```

## Como compilo?

No console

```
$ pdflatex helloworld.tex - Gera um arquivo.pdf
```

No Kile

Build → Compile → Pdflatex

## Organização dos arquivos .tex

Um documento  $\text{\LaTeX}$  costuma ter três partes principais:

**Preâmbulo** Contém as declarações, includes, e outras construções indicando a estrutura do documento.

**Corpo** O documento em si.

**Bibliografia** Referências.

# documentclass

```
1 % define a classe do documento  
2 \documentclass [ options ] { class }
```

## Classes

`article` Artigos científicos  
`report` Relatórios e monografias  
`book` Livros  
`beamer` Slides  
`abnt` Monografia no padrão ABNT

# documentclass

```
1 % define a classe do documento  
2 \documentclass [ options ] { class }
```

## Opções

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

a4paper, legalpaper, letterpaper Tamanho do papel.

titlepage, notitlepage Página de título separada ou não.

onecolumn, twocolumn Texto em uma ou duas colunas.

# usepackage

```
1 % inclusão de pacotes  
2 \usepackage[options]{package}
```

## Pacotes

- `inputenc` Codificação do arquivo .tex (UTF8, latin1)
- `babel` Traduz nomes e formas de data (brazil, portuguese)
- `amsmath` Fórmulas matemáticas.
- `listings` Formatação de código fonte.
- `indentfirst` Indentação na primeira linha de todas as seções.
- `verbatim` Ambiente comment.

## Considerações

- Espaços a mais são desconsiderados.
- Todo comando começa com `\`.
- Comentários de uma linha começam com `%`.
- Use `\begin{comment}` e `\end{comment}` para comentários com várias linhas.
- Escape os caracteres `$`, `^`, `&`, `_`, `{`, `}` e `%` com uma barra invertida ( `\$`, por exemplo).
- Escape o caracter `\` usando `\textbackslash`.
- Quebras de linha são sinalizadas com `\\`.
- Deixe uma linha em branco para quebrar o parágrafo.

## Fontes

Evite usar! Lembre-se: foco no conteúdo.

### Tipos de Fontes

`\textbf` Negrito

`\textit` Itálico

`\emph` Ênfase

```
1 Exemplo de palavras \textbf{em negrito},  
2 \textit{itálico} e \emph{com ênfase}
```

Exemplo de palavras **em negrito**, *itálico* e *com ênfase*.

## Tamanho de fontes

Evite usar! Lembre-se: foco no conteúdo.

### Tamanhos de Fontes

`\tiny` tiny

`\normalsize` normal

`\Huge` largest

```
1 Exemplo de palavras \tiny{muito pequenas},  
2 \normalsize{com tamanho normal}  
3 e \Huge{muito grandes}.
```

Exemplo de palavras muito pequenas, com tamanho normal e **muito grandes**.

# Estruturação

- Documentos são estruturados através de ambientes.
- Ambientes são delimitados por `\begin{ambiente}` e `\end{ambiente}`.
- Tudo que aparece entre esses comandos pertence ao ambiente.
- Ambientes podem ser aninhados.

## Mais Um Exemplo

```

1 \begin{document}
2   \maketitle           % título
3   \begin{abstract}
4 % resumo aqui
5   \end{abstract}
6   \tableofcontents % sumário
7   \section{Título da Primeira Seção}
8 % corpo da seção (1)
9     \subsection{Título da Primeira Sub-seção}
10 % corpo da sub-seção (1.1)
11       \subsubsection{Título da Sub-sub-seção}
12 % corpo da sub-sub-seção (1.1.1)
13     \subsection{Outra sub-seção}
14 % corpo da outra sub-seção (1.2)
15 \end{document}
  
```

# Listas

## Tipos de Listas

- `itemize` lista desordenada
- `enumerate` lista ordenada
- `description` lista descritiva

## Exemplo Itemize

```
1 \begin{itemize}           % início da lista desordenada
2   \item um item          % item da lista desordenada
3   \item outro item      % outro item da lista desordenada
4 \end{itemize}           % fim da lista desordenada
```

- um item
- outro item

## Exemplo Enumerate

```
1 \begin{enumerate}           % início da lista ordenada
2   \item primeiro item     % item da lista ordenada
3   \item segundo item      % outro item da lista ordenada
4 \end{enumerate}           % fim da lista ordenada
```

1. primeiro item
2. segundo item

## Exemplo Description

```
1 \begin{description} % lista descritiva
2   % item da lista descritiva
3   \item[nome do item :] descrição do item
4   \item[nome do outro item :] descrição do outro item
5 \end{description} % fim da lista descritiva
```

nome do item: descrição do item

nome do outro item: descrição do outro item

## Referências

### Definição

`\label{nome}` colocado no lugar que será referenciado.

### Utilização

`\ref{nome}` referencia a seção, tabela, figura.

`\pageref{nome}` referencia a página.

`\eqref{nome}` referencia a equação.

## Exemplo de Referência

```

1  \section{Informática}
2      Esta seção fala sobre informática. \label{inf}
3  % ...
4  \section{Conclusão}
5      Como visto na seção \ref{inf} (pág. \pageref{inf}),
6      a informática % ...
  
```

### 1 Informática

Esta seção fala sobre informática.

### 2 Conclusão

Como visto na seção 1 (pág. 1), a informática ...

## Notas de Rodapé

```

1 % ...
2 \footnote{Esta é uma nota de rodapé.}
3 % ...

```

```

1 \author{
2   Kauê Soares da Silveira
3     \footnote{UFRGS}
4   \and Fábio da Fontoura Beltrão
5     \footnotemark[\value{footnote}] % mesmo footnote
anterior
6   \and Matheus de Carvalho Proença
7     \footnote{École Centrale de Marseille}
8 }

```

# Fórmulas Matemáticas

## Utilização

`$ ... $` Inserção inline.

`$$ ... $$` Inserção em nova linha.

1 `$$ \sum_{i = 1}^n a_i = \frac{n(a_1 + a_n)}{2} $$`

$$\sum_{i=1}^n a_i = \frac{n(a_1 + a_n)}{2}$$

# Equação Numerada

```

1 \begin{equation}
2 a^x + y \neq a^{x + y}
3 \label{eq_errada} % para posterior referência
4 \end{equation}
5
6 Como mostrado em \eqref{eq_errada}, ...
  
```

$$a^x + y \neq a^{x+y} \tag{1}$$

Como mostrado em (1), ...

# Equações Alinhadas

& Marca alinhamento.

```

1 \begin{align*} %*: sem numerar
2 a = b &\iff a^2 = ab \\
3 &\iff a^2 - b^2 = ab - b^2 \\
4 &\iff (a + b)(a - b) = b(a - b) \\
5 &\iff a + b = b \\
6 &\iff 2b = b \\
7 &\iff 2 = 1
8 \end{align*}

```

# Equações Alinhadas

$$\begin{aligned} a = b &\iff a^2 = ab \\ &\iff a^2 - b^2 = ab - b^2 \\ &\iff (a + b)(a - b) = b(a - b) \\ &\iff a + b = b \\ &\iff 2b = b \\ &\iff 2 = 1 \end{aligned}$$

# Array

```
1 \begin{array}{forma}
```

Utilizado para inserir várias fórmulas no mesmo lugar

**forma** Especifica o alinhamento e a quantidade de colunas.

l Alinha a coluna à esquerda.

c Alinha a coluna ao centro.

r Alinha a coluna à direita.

& Separar colunas.

# Matrizes

```

1 $$
2 \mathbf{A} = \left(
3 \begin{array}{ccc} % 3 colunas centralizadas
4 a_{11} & a_{12} & \cdots \\
5 a_{21} & a_{22} & \cdots \\
6 \vdots & \vdots & \ddots
7 \end{array} \right)
8 $$
  
```

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots \\ a_{21} & a_{22} & \cdots \\ \vdots & \vdots & \ddots \end{pmatrix}$$

# Fibonacci

```

1  $$
2  F_{n} = \left\{ \begin{array}{l} \\ n & n \leq 1 \\ F_{n-1} + F_{n-2} & n \geq 2 \end{array} \right. \\
3  \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \\
4  \\
5  \\
6  \\
7  \\
8  $$

```

$$F_n = \begin{cases} n & n \leq 1 \\ F_{n-1} + F_{n-2} & n \geq 2 \end{cases}$$

# Teoremas

```

1 % no preâmbulo (antes do \begin{document})
2 \newtheorem{mur}{Lei de Murphy}
3
4 % no corpo
5 \begin{mur}[enunciada por Edward A. Murphy]
6 If there are two or more ways to do
7 something, and one of those ways can
8 result in a catastrophe, then someone
9 will do it.
10 \end{mur}
  
```

**Lei de Murphy 1** (enunciada por Edward A. Murphy) *If there are two or more ways to do something, and one of those ways can result in a catastrophe, then someone will do it.*

## Exercício

Crie um artigo, que contenha, na seção 2.1, o enunciado do Teorema Fundamental do Cálculo

### Teorema Fundamental do Cálculo

*A integral definida pode ser calculada encontrando-se uma antiderivada do integrando e, então, subtraindo-se o valor dessa antiderivada no extremo inferior de integração de seu valor no extremo superior de integração.*

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

Dica: o símbolo de integral pode ser feito através do comando `\int`.

# Corpos Flutuantes

- Tabelas ou figuras.
- Podem ter legenda.
- Podem ser referenciados.
- Ambientes `table` ou `figure`.

# Corpos Flutuantes

## Códigos de Modificação

- h** Aqui.
- t** No topo de uma página.
- b** Na base de uma página.
- p** Em uma página só para isso.
- !** Força inserção.

Especificam onde o corpo flutuante poderá ser inserido.

## Comandos Relacionados

`\caption{}` Legenda

`\label{}` Rótulo

`\listoftables` Lista de tabelas

`\listoffigures` Lista de figuras

```
1 \begin{table}[htbp]
2 % ... como fazer tabelas em seguida
3 \caption{Uma tabela em branco por enquanto}
4 \label{tab_em_branco}
5 \end{table}
```

# Tabelas

## Ambiente tabular

Uma tabela é criada no ambiente `tabular`.

Semelhante ao ambiente `array`.

`l,c,r` Alinhamento.

`|` (pipe) Linha vertical.

`p{largura}` Força quebra de linha se o conteúdo não couber na célula.

`&` Delimita colunas.

`\\` Delimita linhas.

# Tabelas

## Ambiente tabular

`\hline` Insere uma linha horizontal.

`\multicolumn {i}{tabela}{texto}` faz com que uma célula ocupe  $i$  colunas.

## Exemplo

```

1 \begin{table}[htbp]
2 \begin{tabular}{|cc|cc|}
3 \hline
4 \multicolumn{2}{|c|}{Variaveis} & %
5 \multicolumn{2}{c|}{Operacoes}\\
6 \hline
7 A & B & A $ \land $ B & A $ \oplus $ B \\
8 \hline
9 0 & 0 & 0 & 0 \\
10 0 & 1 & 0 & 1 \\
11 1 & 0 & 0 & 1 \\
12 1 & 1 & 1 & 0 \\
13 \hline
14 \end{tabular}
15 \caption{Operacoes Binarias}
16 \end{table}

```

# Tabelas

Variáveis		Operações	
A	B	$A \wedge B$	$A \oplus B$
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

Tabela: Operações Binárias

# Figuras

`graphicx` \ **usepackage**{`graphicx`} - Necessário no preâmbulo.

`eps`, `ps` Tipos permitidos em documentos compilados com latex.

`pdf`, `png`, `jpg` Tipos permitidos em documentos compilados com pdflatex.

`includegraphics` \ `includegraphics` [`opcao=valor`, ...]{ `file` } Insere a figura

`width` Determina a largura.

`height` Determina a altura.

`angle` Rotaciona no sentido horário.

`scale` Redimensiona.

## Exemplo

```
1 \begin{figure}[htbp]
2 \centering %centraliza
3 \includegraphics[scale=0.3]{tug.jpg}
4 \caption{Legenda da figura}
5 \end{figure}
```



Figura: Legenda da figura

# Bibliografia

`thebibliography` Ambiente onde é declarada a bibliografia.

`\cite {nome }` Usado no corpo do documento para citar alguma obra.

```

1 \begin{document}
2 % ...
3 ... Para saber mais sobre LaTeX, veja \cite{AAA}.
4 % ...
5 \end{document}
6
7 \begin{thebibliography}{1} % quantidade máxima de itens
8 \bibitem{AAA} Leslie Lamport. \emph{LaTeX, A Document
9 Preparation System.} Addison–Wesley, Reading,
10 2nd edition, 1994.
11 \end{thebibliography}
  
```

# BibT<sub>E</sub>X

- Classe externa que facilita a manutenção de bibliografias. [3]
- Funciona com uma base de dados de referência, em um arquivo `.bib`.
- Somente insere as referências usadas no documento (“*Não inclua obras não referenciadas na bibliografia*”)

`\bibliography{arquivo}` indica o arquivo BibT<sub>E</sub>X que será utilizado.

`\bibliographystyle{style}` estilo (plain, alpha) da bibliografia.

# BibT<sub>E</sub>X

Exemplo de arquivo .bib:

```

1 @BOOK{latex ,
2   author = "Leslie Lamport" ,
3   title = "LaTeX: A Document Preparation
4   System" ,
5   publisher = "Addison-Wesley" ,
6   year = 1986
7 }
8
9 @MANUAL{lshort ,
10  title = "The Not So Short Introduction
11  to LaTeX",
12  author = "Tobias Oetiker and Hubert Partl
13  and Irene Hyna and Elisabeth Schlegl" ,
14  year = 2008
15 }
```

# abnT<sub>E</sub>X

- Classe para formatar documentos no formato ABNT. [1]
- Não há conformidade com o padrão L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X → **comandos novos**.
- Para utilizá-la, declarar o estilo **abnt** no documentclass.

## Novos Comandos

**autor** Não aceita `\and`.

**instituicao**

**orientador** Aceita opção para alterar o texto “Orientador: ”.

**comentario**

**data**

**folhaderosto**

...

# Exemplo

```

1  \documentclass{abnt}
2  % ...
3  \autor{Nome do Autor}
4  \instituicao{Nome da Instituicao}
5  \orientador[Professor:]{Nome do Professor}
6  \titulo{Titulo}
7  \comentario{Comentario}
8  \data{Data}
9
10 \begin{document}
11 \folhaderosto
12 \begin{resumo} Aqui vai o resumo do trabalho.
13 \end{resumo}
14 \chapter{Nome do Capitulo} Corpo do capitulo.
15 \end{document}

```

# Classe beamer

```
1 \documentclass{beamer}
```

- Ideal para apresentações em projetor, pode ser usado para criar transparências. [4]
- Resultado final 100% portátil (PDF).
- Segue o mesmo padrão de comandos que outras classes (fácil portar de um artigo para slides por exemplo).
- Visual altamente customizável, conta com estruturas de navegação, barras laterais, etc.
- Esses slides foram feitos com essa classe.

# Slides

- A classe utiliza o ambiente `frame` para dividir os slides, com o nome do slide como parâmetro.
- É possível dividir os slides em seções e subseções para estruturar a apresentação (vide o cabeçalho deste slide).
- Dentro do ambiente `frame`, a classe aceita todos os ambientes e comandos padrão do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

# Slides

- A classe utiliza o ambiente `frame` para dividir os slides, com o nome do slide como parâmetro.
- É possível dividir os slides em seções e subseções para estruturar a apresentação (vide o cabeçalho deste slide).
- Dentro do ambiente `frame`, a classe aceita todos os ambientes e comandos padrão do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.
- É possível realizar transições.

## Slide anterior

```

1 \begin{frame}{Slides}
2   \begin{itemize}
3     \item A classe utiliza o ambiente \structure{frame} %
4       para dividir os slides , com o nome do slide como %
5       parametro .
6     \item E possivel dividir os slides em secoes e %
7       subsecoes para estruturar a apresentacao %
8       (vide o cabecalho deste slide) .
9     \item Dentro do ambiente frame , a classe aceita todos
10      os ambientes e comandos padrao do \LaTeX .
11     \item<2> E possivel realizar transicoes .
12   \end{itemize}
13 \transboxout
14 \end{fram}
  
```

# Overlays

- Utilize os modificadores  $\langle 1 \rangle$ ,  $\langle 2 \rangle$ ,  $\langle 3- \rangle$ ,  $\langle 1-5 \rangle$ ,  $\langle 1,2,4 \rangle$  para criar overlays.
- Os parâmetros acima podem ser aplicados a qualquer comando!

# Overlays

- Os parâmetros acima podem ser aplicados a qualquer comando!

# Overlays

- Utilize os modificadores  $\langle 1 \rangle$ ,  $\langle 2 \rangle$ ,  $\langle 3- \rangle$ ,  $\langle 1-5 \rangle$ ,  $\langle 1,2,4 \rangle$  para criar overlays.
- *Os parâmetros acima podem ser aplicados a qualquer comando!*

## Slide anterior

```
1 \begin{frame}{Overlays}
2 \begin{itemize}
3 \item<1,3> Utilize os modificadores <1>,<2>,<1-5>,%
4   <1,2,4> para criar overlays.
5 \item \textit<3>{\textbf<2>{Os parametros acima %
6   podem ser aplicados a qualquer comando!}}
7 \end{itemize}
8 \end{frame}
```

# Colunas

O slide pode ser dividido em colunas!

Usando os ambiente `columns` e `column`.

# Colunas

```

1 \begin{columns}
2 \begin{column}{0.5\textwidth}
3   O slide pode ser dividido em colunas!
4 \end{column}
5 \begin{column}{0.3\textwidth}
6   Usando os ambiente \structure{columns} %
7   e \structure{column}.
8 \end{column}
9 \end{columns}
  
```

## Outros comandos e ambientes

### Block

- Para criar caixas como esta, utilize o ambiente `block`, passando o nome do bloco com parâmetro.

## Outros comandos e ambientes

### Block

- Para criar caixas como esta, utilize o ambiente `block`, passando o nome do bloco com parâmetro.
- Para dar *ênfase* a alguma fração do texto, utilize o comando `structure`.

## Outros comandos e ambientes

### Block

- Para criar caixas como esta, utilize o ambiente `block`, passando o nome do bloco com parâmetro.
- Para dar *ênfase* a alguma fração do texto, utilize o comando `structure`.
- O comando `\titlepage` gera a página inicial.

## Outros comandos e ambientes

### Block

- Para criar caixas como esta, utilize o ambiente `block`, passando o nome do bloco com parâmetro.
- Para dar *ênfase* a alguma fração do texto, utilize o comando `structure`.
- O comando `\titlepage` gera a página inicial.
- Os comandos `\tableofcontents`, `\listoffigures` e `\listoftables` funcionam.

# Temas

```
1 \usetheme{Warsaw}
```

A classe conta com cinco tipos de temas:

**Presentation Themes** Englobam os outros quatro tipos em uma única chamada.

**Color Themes** Definem as cores.

**Font Themes** Definem as fontes.

**Inner Themes** Definem cor dos blocks, do texto, tipo dos 'ticks' do itemize e do enumerate, etc.

**Outer Themes** Definem as barras laterais, o cabeçalho, o rodapé, etc.

Você pode definir o seus próprios temas, alterando os parâmetros dos temas padrão!

## Exercício

Crie os dois primeiros slides dessa apresentação.

### Slide 1

- Crie-o utilizando o comando para o slide-título.
- O comando deve ser colocado dentro de um frame!

### Slide 2

- Qual a melhor estrutura para criá-lo?
- O símbolo  $\pi$  pode ser criado usando o ambiente matemático e o comando `\pi`.

# Exercício

## SEMAC 2010/1 Oficina de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Fábio Beltrão    Kauê Silveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Informática  
Grupo PET Computação

27 de Maio de 2010

- Criado por Donald Knuth em 1982.
- Voltado ao desenvolvimento de textos com alta qualidade tipográfica, e à escrita de textos matemáticos.
- A versão tende a  $\pi$ . Atualmente é 3.141592.
- T<sub>E</sub>X se pronuncia "Tech". Em ASCII escrevemos TeX.
- Requer controle da formatação, tornando o trabalho oneroso.

# Classe listings

```
1 \usepackage{listings}
```

- Utilizada para exibição de código fonte.
- `\lstset {language=[LaTeX]TeX}` define a linguagem (e o dialeto).
- O ambiente `lstlisting` exibe o código, e o comando `linline` faz exibição inline.
- Em slides da classe beamer, o frame deve ter o parâmetro `fragile`.

## Links

- Exemplos de  $\text{\LaTeX}$  - [www.tug.org/texshowcase](http://www.tug.org/texshowcase)
- The  $\text{\LaTeX}$  Beamer Class Homepage - [latex-beamer.sourceforge.net](http://latex-beamer.sourceforge.net)
- Grupo de Usuários  $\text{\TeX}$  da UFRGS - [www.inf.ufrgs.br/utug](http://www.inf.ufrgs.br/utug)
- Bib $\text{\TeX}$  - [www.bibtex.org](http://www.bibtex.org)
- abn $\text{\TeX}$  - [abntex.codigolivre.org.br](http://abntex.codigolivre.org.br)
- Flash- $\text{\LaTeX}$ - <http://sciencesoft.at/latex/flatex.gsp>
- Mik $\text{\TeX}$  - [miktex.org](http://miktex.org)
- Led - [www.latexeditor.org](http://www.latexeditor.org)
- $\text{\LaTeX}$  Project - [www.latex-project.org](http://www.latex-project.org)

## Referências

-  Miguel V. S. Frasson and Gerald Weber.  
*Classe ABNT: Confeccao de trabalhos academicos em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X segundo as normas ABNT*, 2005.
-  Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna, and Elisabeth Schlegl.  
*The Not So Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>*, 2008.
-  Oren Patashnik.  
BibT<sub>E</sub>Xing.  
Documentation for general BibT<sub>E</sub>X users, 8 February 1988.
-  Till Tantau.  
*The beamer class*, 2005.

## Slides criados por

- Kauê Silveira
- Matheus Proença
- Fábio Beltrão

O grupo PET Computação agradece sua presença e atenção.

Boa semana acadêmica!

Kauê Silveira - [kaue.silveira@inf.ufrgs.br](mailto:kaue.silveira@inf.ufrgs.br)  
Fábio Beltrão - [ffbeltrao@inf.ufrgs.br](mailto:ffbeltrao@inf.ufrgs.br)