



# Minicurso de Latex

## Modo Matemático e Referências Bibliográficas

---

Luiz Fernando Afra Brito

17 de Maio de 2016

Universidade Federal de Uberlândia

O  $\text{\LaTeX}$  é muito utilizado pelo seu modo matemático Hoje é padrão em diversos lugares.

Para usufruir ao máximo utilize o pacote **amsmath** ou **mathtool**, ou seja:

```
% preâmbulo  
\usepackage{amsmath}  
% ou  
\usepackage{mathtool}
```

# Modo Matemático Dentro de Textos

Junto ao texto, números, variáveis e fórmulas matemáticas devem ser escritos entre  $\$$ .

```
Joãozinho tem 5 laranjas \\
Joãozinho tem $5$ laranjas
```

Joãozinho tem 5 laranjas  
Joãozinho tem 5 laranjas

```
f(x) = ax + b \\
$f(x) = ax + b$
```

$f(x) = ax + b$   
 $f(x) = ax + b$

```
onde a é o coeficiente
angular e b a ordenada \dots \\
onde $a$ é o coeficiente
angular e $b$ a ordenada \dots
```

onde a é o coeficiente  
angular e b a ordenada ...  
onde a é o coeficiente  
angular e b a ordenada ...

Geralmente, equações matemáticas são destacadas e não ficam junto ao texto.

Para isso utilize **duas vezes** o character **\$** para abrir e fechar o ambiente matemático.

E a equação é definida  
por:  $f(x) = ax + b$ , onde  $a$   
é a inclinação da reta e  $b$   
a ordenada  $\dots$

E a equação é definida por:

$$f(x) = ax + b$$

, onde  $a$  é a inclinação da  
reta e  $b$  a ordenada ...

# Modo Matemático Equações II

Também é possível destacar uma equação separadamente e referenciar em algum lugar apropriado.

Para isso utilizamos o ambiente `equation`. Dessa maneira obtemos equações enumeradas.

E a equação é definida por:

```
\begin{equation}
  \label{eq:reta}
  f(x) = ax + b
\end{equation}
\dots
```

Como visto na  
Equação~\ref{eq:reta} \dots

E a equação é definida por:

$$f(x) = ax + b \quad (1)$$

...

Como visto na Equação 1 ...

# Exemplos Modo Matemático I

```
$$\forall x \in X, \quad  
\exists y \leq \epsilon$$
```

$$\forall x \in X, \quad \exists y \leq \epsilon$$

```
$$\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \pi, \Pi, \phi, \varphi, \mu, \Phi  
\varphi, \varphi, \mu, \Phi$$
```

$$\alpha, \beta, \gamma, \Gamma, \pi, \Pi, \phi, \varphi, \mu, \Phi$$

```
$$\cos (2\theta) = \cos^2 \theta -  
\sin^2 \theta$$
```

$$\cos(2\theta) = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \exp(-x) = 0$$

$$k_{n+1} = n^2 + k_n^2 - k_{n-1}$$

$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \exp(-x) = 0$$

$$k_{n+1} = n^2 + k_n^2 - k_{n-1}$$

$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k}$$

# Exemplos Modo Matemático III

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

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



# Exemplos Modo Matemático III

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

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

Outra característica que torna o  $\text{\LaTeX}$  especial é maneira com a qual ele trabalha com referências bibliográficas.

Quatro etapas são necessárias:

1. Criar um arquivo Bib $\text{\TeX}$  (*.bib*) para armazenar as referências
2. Fazer a ligação entre o arquivo *.bib* e o arquivo principal (*.tex*)
3. Escolher algum estilo para as referências (SBC, MLA, APA, etc)
4. Utilizar o comando `\cite {<identificador>}` no documento principal para citar as referências

# Criando o documento BibT<sub>E</sub>X

Crie um documento com a extensão *.bib* e copie essa referência:

```
@article{mrx05,  
  author = "Mr. X",  
  title = {Something Great},  
  year = 2005  
}
```

# Fazendo a conexão entre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e BibT<sub>E</sub>X com Estilo Básico

No final do documento principal (.tex), antes do comando `\end{document}`, atribua o layout e passa o arquivo de referências da seguinte maneira:

```
...      % tem mais coisas pra cima
          % coloque o nome do arquivo
\bibliography{<arquivo bib>} % .bib sem a extensão!!
\bibliographystyle{plain} % estilo básico

\end{document}
```

Agora basta utilizar o comando `\cite {<identificador>}`.

Para o nosso exemplo, escreva no documento principal:

```
\cite{mrx05} demonstrou que o \LaTeX{} é dahora
```

```
\documentclass{article}

\begin{document}

\section{Testando
Refer\^{e}ncias}

\cite{mrx05} demonstrou
que o \LaTeX{} \'{e} dahora

\bibliography{teste}
\bibliographystyle{plain}

\end{document}
```


## 1 Testando Referências

[1] demonstrou que o  $\text{\LaTeX}$  é dahora

### References

[1] Mr. X. Something great. 2005.

# Tipos de Entradas no Formato BibT<sub>E</sub>X

| Standard BibT <sub>E</sub> X entry and field types |   |      |         |        |              |                            |        |                          |      |             |             |             |  |
|--|---|------|---------|--------|--------------|----------------------------|--------|--------------------------|------|-------------|-------------|-------------|--|
|  | article   | book | booklet | inbook | incollection | inproceedings ≈ conference | manual | mastersthesis, phdthesis | misc | proceedings | tech report | unpublished |  |
| address  |   | O    | O       | O      | O            | O                          | O      | O                        |      | O           | O           |             |  |
| annote   |   |      |         |        |              |                            |        |                          |      |             |             |             |  |
| author   | +   | *    | O       | *1     | +            | +                          | O      | +                        | O    |             | +           | +           |  |
| booktitle  |   |      |         |        | +            | +                          |        |                          |      |             |             |             |  |
| chapter  |   |      |         | *2     | O            |                            |        |                          |      |             |             |             |  |
| crossref   |   |      |         |        |              |                            |        |                          |      |             |             |             |  |
| edition  |   | O    |         | O      | O            |                            | O      |                          |      |             |             |             |  |
| editor   |   | *    |         | *1     | O            | O                          |        |                          |      | O           |             |             |  |
| howpublished                                       |   |      | O       |        |              |                            |        |                          | O    |             |             |             |  |
| institution  |   |      |         |        |              |                            |        |                          |      |             | +           |             |  |
| journal  | +   |      |         |        |              |                            |        |                          |      |             |             |             |  |
| key  |   |      |         |        |              |                            |        |                          |      |             |             |             |  |
| month  | O   | O    | O       | O      | O            | O                          | O      | O                        | O    | O           | O           | O           |  |
| note   | O   | O    | O       | O      | O            | O                          | O      | O                        | O    | O           | O           | +           |  |
| number   | O   | O    |         | O      | O            | O                          |        |                          |      | O           | O           |             |  |
| organization                                       |   |      |         |        |              | O                          | O      |                          |      | O           |             |             |  |
| pages  | O   |      |         | *2     | O            | O                          |        |                          |      |             |             |             |  |
| publisher  |   | +    |         | +      | +            | O                          |        |                          |      | O           |             |             |  |
| school   |   |      |         |        |              |                            | +      |                          |      |             |             |             |  |
| series   |   | O    |         | O      | O            | O                          |        |                          |      | O           |             |             |  |
| title  | +   | +    | +       | +      | +            | +                          | +      | +                        | O    | +           | +           | +           |  |
| type   |   |      |         | O      | O            |                            |        | O                        |      |             | O           |             |  |
| volume   | O   | O    |         | O      | O            | O                          |        |                          |      | O           |             |             |  |
| year   |  | +    | O       | +      | +            | +                          | O      | +                        | O    | +           | +           | O           |  |

+ Required fields, O Optional fields

Questions?