

# Introdução ao $\text{\LaTeX}$

Luis Alberto D'Afonseca

[luis.dafonseca@cefetmg.br](mailto:luis.dafonseca@cefetmg.br)

PROFMAT

# História

**T<sub>E</sub>X** Linguagem de programação para editoração de textos criada por **Donald Knuth** 1978

**Win 1.0** Lançado pela Microsoft 1985

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** Sistema de preparação de documentos desenvolvido por **Leslie Lamport** 1985

**Win 3.1** Lançado pela Microsoft 1992

**PDF** Desenvolvido pela Adobe Systems 1993

# Qualidade Tipográfica

For flat model of the universe in absence of the cosmological term Bertolami's equations become

$$\frac{\ddot{\phi}}{\phi} + 3 \frac{\dot{R}}{R} \frac{\dot{\phi}}{\phi} = \frac{8\pi a}{(3 + 2w)\phi} (\rho - 3p), \quad (9)$$

$$\frac{\dot{R}^2}{R^2} = \frac{8\pi a \rho}{3\phi} - \frac{\dot{\phi}}{\phi} \frac{\dot{R}}{R} + \frac{w}{6} \frac{\dot{\phi}^2}{\phi^2}, \quad (10)$$

$$\frac{-8\pi a}{\phi^2} \dot{\phi} \rho + \left( w \frac{\dot{\phi}}{\phi} - 3 \frac{\dot{R}}{R} \right) \frac{\ddot{\phi} \phi - \dot{\phi}^2}{\phi^2} - \frac{3}{R^2} (\ddot{R} R - \dot{R}^2) \frac{\dot{\phi}}{\phi} = -3 \frac{\dot{R}}{R} \left( \frac{8\pi a}{\phi} \rho + \frac{w}{2} \frac{\dot{\phi}^2}{\phi^2} - 3 \frac{\dot{R}}{R} \frac{\dot{\phi}}{\phi} \right), \quad (11)$$

and

$$\dot{\rho} = - \frac{3\dot{R}}{R} (\rho + p), \quad (12)$$

# Qualidade Tipográfica

For flat model of the universe in absence of the cosmological term Bertolami's equations become

$$\frac{\ddot{\phi}}{\phi} + 3 \frac{\dot{R}}{R} \frac{\dot{\phi}}{\phi} = \frac{8\pi a}{(3 + 2w)\phi} (\rho - 3p), \quad (9)$$

$$\frac{\dot{R}^2}{R^2} = \frac{8\pi a \rho}{3\phi} - \frac{\dot{\phi}}{\phi} \frac{\dot{R}}{R} + \frac{w}{6} \frac{\dot{\phi}^2}{\phi^2}, \quad (10)$$

$$\frac{\dot{R}^2}{R^2} = \frac{8\pi a \rho}{3\phi} - \frac{\dot{\phi}}{\phi} \frac{\dot{R}^2}{R^2} + \frac{w}{6} \frac{\dot{\phi}^2}{\phi^2}$$

# MikTeX

- ▶ Implementação do  $\text{\LaTeX}$  para o Windows
- ▶ Não possui interface gráfica
- ▶ Não é um editor de textos

# TeXstudio

- ▶ Programa gráfico para escrever arquivos  $\text{\LaTeX}$
- ▶ Existem outros programas equivalentes
- ▶ É um editor de textos mas não é  
O Que Você Vê, Você Tem (WYSWYG)

# Overleaf

- ▶ Editor de  $\text{\LaTeX}$  online
- ▶ <https://www.overleaf.com>

# Exemplo de Arquivo $\text{\LaTeX}$

```
\documentclass{article}
```

```
% Preambulo
```

```
\begin{document}
```

```
    % Corpo do Texto
```

```
    Meu primeiro texto!
```

```
\end{document}
```



# Exemplo de Arquivo $\text{\LaTeX}$

Meu primeiro texto!

# Classes no $\text{\LaTeX}$

Classes definem as características básicas de um documento

- ▶ `article` – Classe mais comum, para escrever artigos
- ▶ `book` – Livros
- ▶ `report` – Relatórios
- ▶ `beamer` – Apresentações
- ▶ `profmat-cefet` – Dissertações do Profmat no Cefet

# Exemplo com Fórmulas

```
\documentclass{article}

% Preambulo

\begin{document}

% Corpo do Texto

Minha primeira identidade usando as letras $n$ e $\alpha$
\[
\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}
\]

\end{document}
```

# Exemplo com Fórmulas

Minha primeira identidade usando as letras  $n$  e  $\alpha$

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

# Exemplo com Acentuação

```
\documentclass{article}

% Preambulo

\begin{document}

% Corpo do Texto

Minha primeira fórmula usando as letras  $n$  e  $\alpha$ 
\[
\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}
\]
Foi usado um somatório de frações.
```

```
\end{document}
```

# Exemplo com Acentuação

Minha primeira fórmula usando as letras  $n$  e  $\alpha$

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Foi usado um somatório de frações.

# Codificação de Texto

**ASC-II** Instituto Americano de Padrões – 1963

128 caracteres

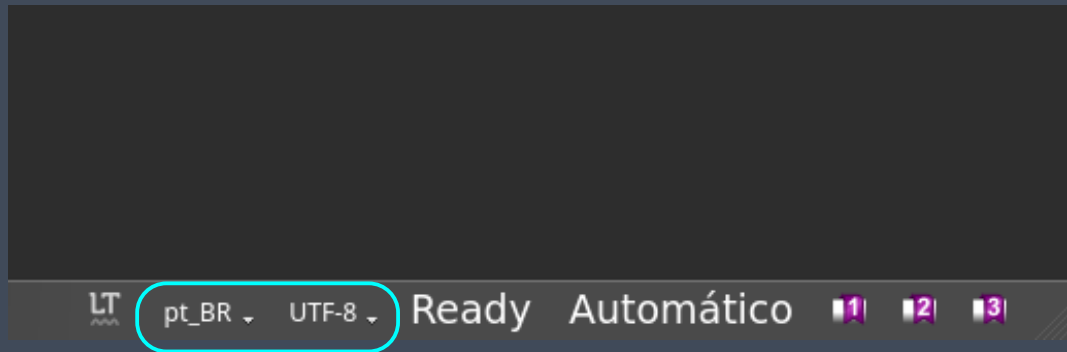
0-9, A-Z, a-z, pontuação, códigos de controle

**latin1** Codifica 256 caracteres para o alfabeto latino

**unicode** Padrão para codificar, representar e manusear texto.  
Abrange “todas” as línguas

**utf8** Uma forma de representar unicode

# Codificação no TeXstudio





# Acrescentando Funcionalidades ao $\text{\LaTeX}$

Novas configurações e funcionalidades são fornecidos por pacotes

```
\usepackage[opcao1, opcao2, opcao3]{nome_do_pacote}
```

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para Textos em Português

```
\documentclass{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{ae}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage{indentfirst}

\begin{document}
  Minha primeira fórmula usando as letras $n$ e $\alpha$
  \[
    \alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}
  \]
  Foi usado um somatório de frações.
\end{document}
```

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para Textos em Português

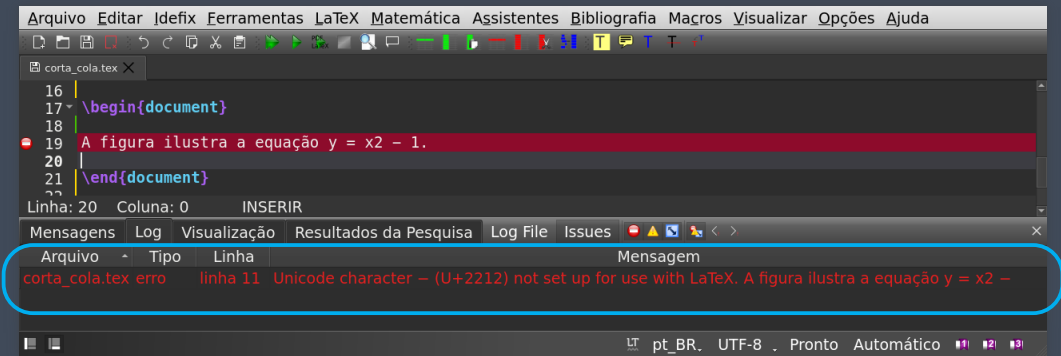
Minha primeira fórmula usando as letras  $n$  e  $\alpha$

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Foi usado um somatório de frações.

# Copiando Textos

A figura ilustra a equação  $y = x^2 - 1$ .



The screenshot shows a LaTeX editor window with the file 'cortaCola.tex'. The editor displays the following code:

```
16 |  
17 | \begin{document}  
18 |  
19 | A figura ilustra a equação y = x2 - 1.  
20 |  
21 | \end{document}
```

The status bar indicates 'Linha: 20 Coluna: 0 INSERIR'. Below the editor, a message box is open, showing the following error:

Arquivo	Tipo	Linha	Mensagem
cortaCola.tex	erro	linha 11	Unicode character – (U+2212) not set up for use with LaTeX. A figura ilustra a equação y = x2 -

The error message is circled in blue. The status bar at the bottom of the editor shows 'LT pt\_BR. UTF-8 . Pronto Automático'.

# Símbolos Matemáticos

```
\begin{document}
  Minha primeira fórmula usando as letras $n$ e $\alpha$
  \[
    \alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}
  \]
  Foi usado um somatório de frações.
  Nesse exemplo $\alpha$ \in R$.
\end{document}
```

# Mais Símbolos Matemáticos

Minha primeira fórmula usando as letras  $n$  e  $\alpha$

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Foi usado um somatório de frações. Nesse exemplo  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

# Mais Símbolos Matemáticos

```
\usepackage{latexsym}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{amsthm}
\usepackage{amssymb}

\begin{document}
  Minha primeira fórmula usando as letras  $n$  e  $\alpha$ 
  \[
    \alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}
  \]
  Foi usado um somatório de frações.
  Nesse exemplo  $\alpha \in \mathbb{R}$ .
\end{document}
```

# Mais Símbolos Matemáticos

Minha primeira fórmula usando as letras  $n$  e  $\alpha$

$$\alpha = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Foi usado um somatório de frações. Nesse exemplo  $\alpha \in \mathbb{R}$ .



# Parágrafos

A certificação de metodologias que nos auxiliam a lidar com a contínua expansão de nossa atividade agrega valor ao estabelecimento das posturas dos órgãos dirigentes com relação às suas atribuições.

Assim mesmo, a percepção das dificuldades apresenta tendências no sentido de aprovar a manutenção do sistema de formação de quadros que corresponde às necessidades.

# Parágrafos

A certificação de metodologias que nos auxiliam a lidar com a contínua expansão de nossa atividade agrega valor ao estabelecimento das posturas dos órgãos dirigentes com relação às suas atribuições.

Assim mesmo, a percepção das dificuldades apresenta tendências no sentido de aprovar a manutenção do sistema de formação de quadros que corresponde às necessidades.

# Ajustando a Página

Definindo o formato do papel e as margens

```
\usepackage[ a4paper, margin=20mm ]{geometry}
```

*The End*