

# Curso L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Heloísa Dias Viotto

SBIB - UFPR  
hdv23@inf.ufpr.br

2025

# Apresentação

- Informática Biomédica;
- 6º período;
- C3SL;
- Lainfs.



LaTeX

# O que é e Por que Aprender $\text{\LaTeX}$

Sistema de preparação de documentos que utiliza comandos e gera um PDF.

# O que é e Por que Aprender L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Sistema de preparação de documentos que utiliza comandos e gera um PDF.

- Suporta escrita de tabelas, gráficos e expressões matemáticas complexas.
- Facilidade em notas de rodapé e referências.
- Personalizável por diversos pacotes e extensões.

# O que é e Por que Aprender L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Sistema de preparação de documentos que utiliza comandos e gera um PDF.

- Suporta escrita de tabelas, gráficos e expressões matemáticas complexas.
- Facilidade em notas de rodapé e referências.
- Personalizável por diversos pacotes e extensões.
- É bonito!

# Quais editores de texto existem?

- Online

- 1 Overleaf

- 2 Overleaf C3SL (<https://overleaf.c3sl.ufpr.br/>)

- Local

- 1 TexStudio

# Overleaf



# Menu



New project

1

All projects

Your projects

Shared with you

Archived projects

Trashed projects

Why do Fortune 500 companies and top research institutions trust Overleaf to streamline their collaboration? Get in touch to learn

## All projects

☐ Title

Owner

☐ course





You

# Menu

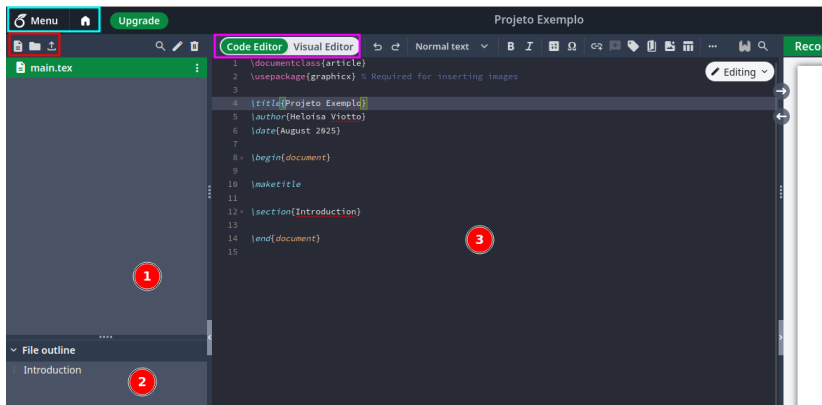
Product ▾
Solutions ▾
Templates
Pricing

companies and top research institutions trust Overleaf to streamline their collaboration? Get in touch to learn more.
 [Contact sales](#)

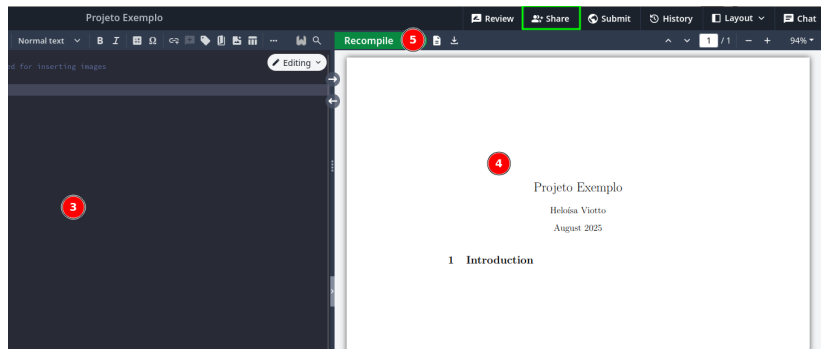
You're on the free plan ⓘ [Upgrade](#)

Owner	Last modified ▾	Actions
You	4 minutes ago by You	   

# Edição



# Edição



# Menu Lateral

Settings

Compiler	pdfLaTeX ▾
TeX Live version	2024 ▾
Main document	main.tex ▾
Spell check	Portuguese (Brazil) ▾
Dictionary	Edit
Reference search	Settings
Auto-complete	On ▾

# Menu Lateral

Code check	On	▼
Equation preview	On	▼
Editor theme	dracula	▼
Overall theme	Dark	▼
Keybindings	None	▼
Font Size	12px	▼
Font Family	Lucida / Source Co	▼
Line Height	Normal	▼
PDF Viewer	Overleaf	▼

# Comandos

# Sintaxe de Comandos

- Sempre precedido por \
- Argumentos Obrigatórios - {}
- Argumentos Opcionais - []



# Estrutura do Documento

# Preâmbulo

## Tipo do Documento

### Listing 1: Tabela

```
\documentclass[opcoes]{tipo do documento}
```

#### Opções

- Tamanho da Fonte - 10pt, 11pt, 12pt;
- Formato do Papel - a4paper, a5paper, letterpaper;
- Duas colunas - twocolumn;
- Orientação - landscape;

#### Tipos de Documento

- article;
- beamer;
- book;
- letter;
- report;
- standalone;

# Preâmbulo

## Pacotes

### Listing 2: Usepackage

```
\usepackage[opcoes]{pacote}
```

- makecell;
- babel;
- asmath;
- xcolor;
- graphicx;

# Preâmbulo

## Novo Comando

### Listing 3: Newcommand

```
\newcommand{\nomeComando}[nArgumentos]  
[valor-padrao]{definicao}
```

# Preâmbulo

## Novo Comando

### Listing 4: Comando Exemplo

```
\newcommand{\helo}[1]{\textcolor{blue}{Helo: #1}}
```

Helo: Exemplo de novo comando

# Preâmbulo

## Título e outras informações

### Listing 5: Título e outras informações

```
\title{Curso de \LaTeX - SBIB 2025}  
\author{Heloísa Dias Viotto}  
\date{\today}
```

# Texto

## **Maketitle**

# Texto

## Maketitle

## Seções

- Section;
- Subsection;
- Subsubsection;
- Paragraph.



# Texto

## Maketitle

## Seções

- Section;
- Subsection;
- Subsubsection;
- Paragraph.

## Parágrafo

- Separado por uma linha
- Comando *newline*
- Duas barras invertidas

# Símbolos Especiais

# Símbolos

- Porcentagem (%)
- Cifrão (\$)
- Underline (\_)
- Chaves ({})
- E Comercial (&)
- Hashtag (#)
- Aspas (" ")
- Barra Invertida (\)

# Comandos Textuais

# Comandos de Texto

## Listing 6: Comandos Textuais

```
\textbf{Texto em Negrito.}
\textit{Texto em It lico.}
\emph{Texto tamb m em It lico}
\textcolor{blue}{Texto colorido
    em azul}
```

**Texto em Negrito.**

*Texto em Itálico.*

*Texto também em  
Itálico*

Texto colorido em  
azul

# Ambientes

# Ambientes

- Document
- Center, flushleft, flushright
- Equation
- Itemize e enumerate
- quotation
- Figure
- Table e Tabular

# Exercícios

## 1. Primeiros Passos

- 1 Definir tipo de arquivo;
- 2 Iniciar ambiente *document*;
- 3 Hello World!

## 2. Um pouco mais complexo!

- 1 2 colunas;
- 2 Título, autor e data;
- 3 Português (pacote babel);
- 4 Centralização.

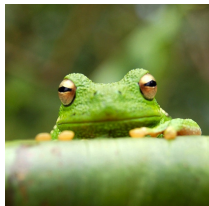


# Imagens

# Imagens

Includegraphics

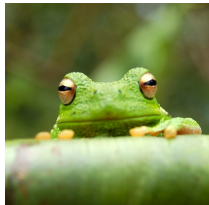
Abaixo encontra-se um exemplo.



# Imagens

Includegraphics

Abaixo encontra-se um exemplo.



Ambiente Figure

Em 1, encontra-se um exemplo.

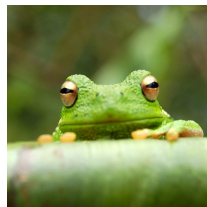


Figura: Um sapo de exemplo

# Tabelas

# Tabelas

```

\begin{table}[]
  \centering
  \begin{tabular}{c|c}
    & \\
    &
  \end{tabular}
  \caption{Caption}
  \label{tab:placeholder}
\end{table}

```

Tabela: Caption

# Tabelas

```
\begin{table}[]
  \centering
  \begin{tabular}{c | r
    r }

    \hline
    Item & Quantidade &
        Preço (R\$)
        \\
    \hline

  \end{tabular}

  \caption{Tabela de
    Exemplo}
  \label{tab:exemplo}
\end{table}
```

Item	Quantidade	Preço (R\$)
------	------------	-------------

Tabela: Tabela de Exemplo

# Tabelas

```
\begin{table}[]
  \centering
  \caption{Tabela de Exemplo}
  \label{tab:exemplo}
  \begin{tabular}{c | r r }

    \hline
    Item & Quantidade & Pre o (R\$) \\
    \hline

    Ferramenta & 1 & 199,99 \\
    Aparelho & 2 & 399,99 \\
    Cabo & 3 & 19,99 \\
    \hline

  \end{tabular}
\end{table}
```

# Tabelas

Tabela: Tabela de Exemplo

Item	Quantidade	Preço (R\$)
Ferramenta	1	199,99
Aparelho	2	399,99
Cabo	3	19,99



# Tabelas

```
\begin{table}[htpb]
  \centering
  \caption{Tabela de Exemplo}
  \label{tab:exemplo}
  \begin{tabular}{c | r r }

    \hline
    Item & Quantidade & Pre o (R\$) \\
    \hline

    Ferramenta & 1 & 199,99 \\
    Aparelho & 2 & 399,99 \\
    Cabo & 3 & 19,99 \\
    \hline

  \end{tabular}
\end{table}
```

# Tabelas

Tabela: Tabela de Exemplo

Item	Quantidade	Preço (R\$)
Ferramenta	1	199,99
Aparelho	2	399,99
Cabo	3	19,99

# Multi...

## Multirow

### Listing 7: Multirow

```
\multirow{nLinhas}{largura}{texto}
```

# Multi...

## Multirow

Listing 9: Multirow

```
\multirow{nLinhas}{largura}{texto}
```

## Multicolumn

Listing 10: Multicolumn

```
\multicolumn{nCols}{alinhamento}{texto}
```

# Exemplo

## Listing 11: Exemplo de Multirow e Multicolumn

```
\multirow{3}{*}{Texto Exemplo}
```

```
\multicolumn{2}{| c | }{Texto Exemplo}
```

# Exercícios

`https://github.com/Hedivi/Curso-Latex`

## 3. Primeira Tabela

Faça a tabela presente no arquivo *tabela.pdf*.

## Desafio!

Faça a tabela presente no arquivo *tabela-desafio.pdf*.

# Tikz

# Tikz e Pgfplots

## Tikz

Uma poderosa ferramenta de construção de imagens gráficas como gráficos e diagramas.

## Pgfplots

Um pacote do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que utiliza o Tikz como base para construir gráficos de forma mais simples.



# Plotando Expressões Matemáticas

```
\begin{tikzpicture}

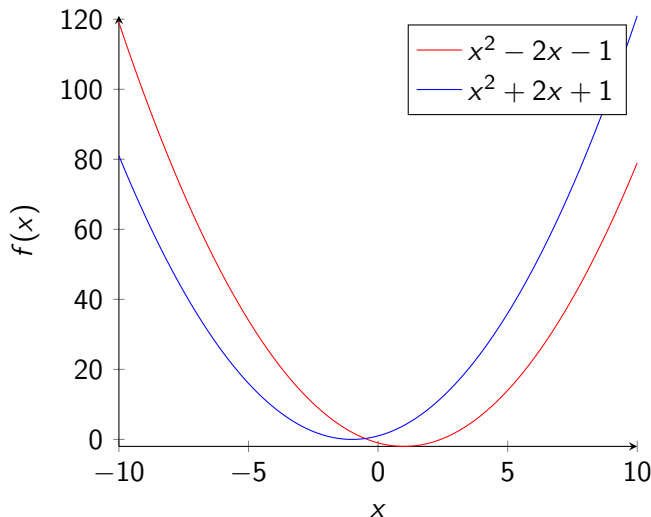
    \begin{axis}[axis lines = left, xlabel = \(\x\),
        label = {\(\f(x)\)}]

        \addplot[domain=-10:10, samples=100, color=red]
        {x^2 - 2*x - 1};
        \addlegendentry{\(\x^2 - 2x - 1\)}

        \addplot[domain=-10:10, samples=100, color=blue
        ]
        {x^2 + 2*x + 1};
        \addlegendentry{\(\x^2 + 2x + 1\)}

    \end{axis}
\end{tikzpicture}
```

# Plot de Expressões Matemáticas



# Plotando Valores Fixos - Títulos

```
\begin{tikzpicture}

  \begin{axis}[
    title={Temperature dependence of CuSO\(_4\)
      \cdot\)_5H\(_2\)O solubility},
    xlabel={Temperature [\textcelsius]},
    ylabel={Solubility [g per 100 g water]},
    xmin=0, xmax=100,
    ymin=0, ymax=120,
    xtick={0,20,40,60,80,100},
    ytick={0,20,40,60,80,100,120},
    legend pos=north west,
    ymajorgrids=true,
    grid style=dashed,
  ]
```

# Plotando Valores Fixos - Coordenadas

```

\addplot[color=blue,mark=square]

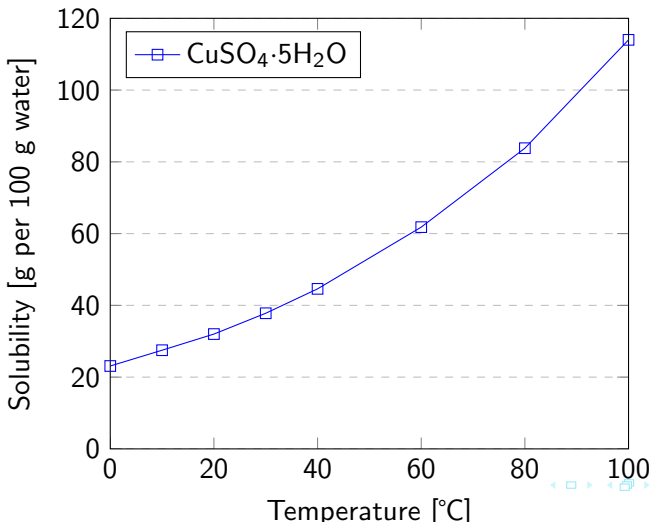
coordinates {
(0,23.1)(10,27.5)(20,32)(30,37.8)(40,44.6)
(60,61.8)(80,83.8)(100,114)
};
\legend{CuSO\(_4\)\cdot\)}5H\(_2\)\)}0}

\end{axis}
\end{tikzpicture}

```

# Plot de Valores Fixos

Temperature dependence of  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  solubility



# Referências

# Referências

```
@online{part2,
  author   = {{Dr John D. Lees-Miller}},
  title    = {Free online introduction to \LaTeX{} (part 2)},
  year     = {2020},
  url      = {https://www.overleaf.com/learn/latex/Free_online_introduction_to_LaTeX_(part_2)},
  note     = {Accessed: 2025-08-07}
}
```

- [1] DR JOHN D. LEES-MILLER. Free online introduction to (part 1), 2020. Accessed: 2025-08-07.

# Referências

## Listing 12: Bibliografia

```
\nocite{*} % ADD todas as refer ncias  
\bibliographystyle{acm} % Estilo da bibliografia  
\bibliography{sample} % Arquivo com refer ncias
```



# Organização do Projeto

# Organização

```
\section{\textit{Hello World}}

\subsection{Primeiros Passos}

Como primeiro programa de qualquer linguagem de programação, esta seção ensinará a criar um documento escrito \textit{Hello World}.

O primeiro passo é definir o tipo de documento que será escrito através do comando \textit{documentclass}. Todos os comandos são iniciados com uma barra invertida. Ao digitar no Overleaf, irá aparecer duas opções: \textit{documentclass}[]\{\} e \textit{documentclass}\{\}. A primeira opção possui argumentos opcionais entre colchetes, enquanto o segundo possui apenas os argumentos obrigatório entre chaves. Será utilizada a versão com somente argumentos obrigatórios.

O tipo de arquivo que será ensinado é \textbf{article}.

Após isso, será necessário iniciar o ambiente \textbf{document} através dos comandos \textit{begin}(\document) e \textit{end}(\document). Mais detalhes sobre ambientes podem ser vistos na Seção \ref{sec:environments}.

Por fim, dentro do ambiente \textit{document}, escreva \textbf{Hello World}. Ao compilar, o documento será gerado. Esse código pode ser visto no arquivo \textit{hello-world-1.tex}.

\subsection{Um pouco mais de Complexidade}

Agora, adicionaremos um pouco mais de complexidade ao nosso primeiro documento. Primeiramente, faremos com que o nosso documento tenha duas colunas. Para isso, basta adicionar \textit{twocolumn} como argumento opcional do comando \textit{documentclass}.

Feito isso, vamos adicionar um título, um autor e uma data. Para isso, adicionaremos, antes do ambiente \textit{document} os comandos \textbf{title}, \textbf{author} e \textbf{date}. Como argumento obrigatório, sugiro apenas dar o comando \textit{today} na data, os outros fica a sua escolha.













Ao compilar, é possível perceber que não houve mudança. Isso foi porque não indicamos que é para escrever o título. Para isso, deve-se adicionar o comando \textbf{maketitle} após o início do documento.

Pronto! Agora temos um título, um autor e um texto com uma data no formato americano. Para mudar isso, adicionaremos o pacote \textbf{babel} e com \textbf{portuguese} como argumento opcional antes do título. Para isso, usa-se o comando \textbf{usepackage}.
```

# Organização

```
\section{\textit{Hello World!}}  
  
    \input{Texto/hello}  
  
\section{Estrutura do Documento}  
  
    \input{Texto/estrutura}  
  
\section{Símbolos Especiais}  
  
    \input{Texto/simbolos}  
  
\section{Comandos textuais}  
  
    \input{Texto/comandos-textuais}  
  
\section{Ambientes} \label{sec:enviroments}  
  
    \input{Texto/ambientes}  
  
\section{Imagens Gráficas}
```

# Organização

- >  Images
- >  Main
- >  Slide
- >  Soluções
- >  Tabelas
- ▼  Texto
  -  ambientes.tex
  -  comandos-textuais.tex
  -  estrutura.tex
  -  hello.tex
  -  imagens.tex
  -  overleaf.tex

# Desafio!

Faça o arquivo *desafio.pdf* em  $\LaTeX$ .

**Dica:** crie um comando com o texto de um parágrafo.

# Referências I



DR JOHN D. LEES-MILLER.

Free online introduction to (part 1), 2020.

Accessed: 2025-08-07.



DR JOHN D. LEES-MILLER.

Free online introduction to (part 2), 2020.

Accessed: 2025-08-07.

# Curso LaTeX

Heloísa Dias Viotto

SBIB - UFPR  
hdv23@inf.ufpr.br

2025