



# Introdução a Ciência da Computação

## Introdução ao LaTeX

Código: CK0032

---

**PROF. MAURÍCIO MOREIRA NETO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS**



# Sumário

---

- O que é o LaTeX
- Por que usar o LaTeX?
- Execução do LaTeX
- Referencias e Citações
- Conceitos Básicos
- Utilizando a LaTeX



# O que é o LaTeX

---

➔ **Pronúncia:** /'laxtɛk/

O LaTeX pode ser descrito como um conjunto de macros para diagramação de textos

- Comandos de alto nível ➔ Facilita o uso para iniciantes
- Abstração para tratamentos de bibliografias

O LaTeX não é um processador de texto do tipo “o que você vê é o que você quer”

- Ex: Microsoft Word, Writer, etc

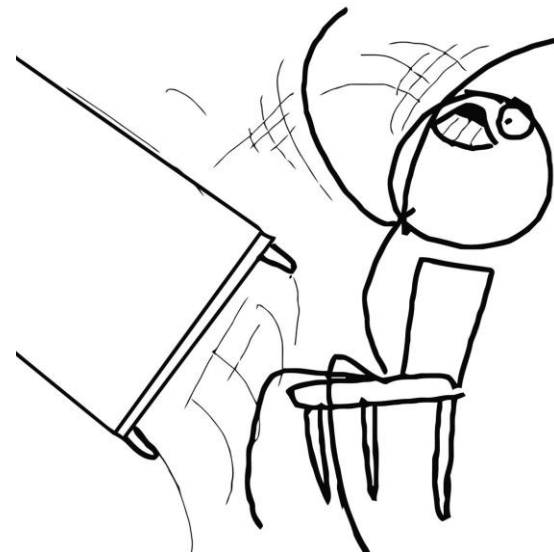
O LaTeX está mais próximo de uma linguagem de programação

L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X

# Por que usar o LaTeX?

## Situação 1:

- Você está escrevendo um artigo de vinte páginas para disciplina de **ICC**, cheio de figuras e tabelas. Após passar um dia inteiro ajustando cada figura e tabela na posição correta, você percebe que na primeira página de texto há um erro em um parágrafo que, após corrigido, faz com que todas as figuras e tabelas saiam dos seus lugares planejados.



# Por que usar o LaTeX?

---

## Situação 2:

- No mesmo artigo de vinte páginas seu orientador pediu para que você ajustasse vários trechos, o que causou a inclusão ou exclusão de várias citações. Agora você terá que revisar suas referências e o texto, para ter certeza que cada citação está nas referências e cada referência possui ao menos uma citação no texto.





# Por que usar o LaTeX?

---

Editores visuais acabam distraindo o autor na preocupação com a formatação

- Autor deve estar focado no texto!
- Imagine Shakespeare usando o Word e parando para pensar se o título deveria ser do tamanho 12, 14, estar em negrito...

A filosofia dos editores visuais acaba fazendo com que o autor não estruture o documento de maneira lógica

- Como você criaria um título de capítulo, seção, subseção no Word?



# Por que usar o LaTeX?

---

- **É gratuito!**
- Qualidade visual no documento final
- Estável (usado desde os anos 80)
- Portabilidade (Unix, Linux, Windows, MacOS, ...)
- Controle preciso do documento (nada de editor com vontade própria)
- Sem problemas entre versões como editores convencionais



# Por que usar o LaTeX?

---

## Excelente para textos longos

- Separação entre conteúdo e estilo
- Facilidade na geração de sumário, bibliografia, índices, etc.
- É possível separar facilmente um texto longo em vários arquivos para serem gerenciados de forma mais simples e prática

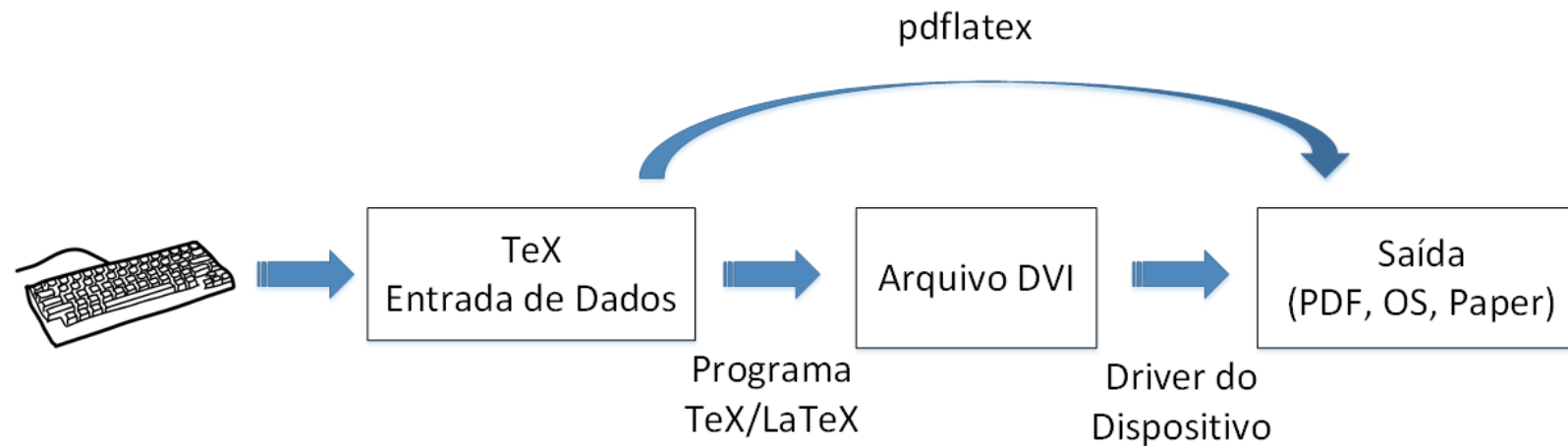
## Flexibilidade

- Pacotes para diversas finalidades
- Existe um pacote para aplicação das normas ABNT!



# Execução do LaTeX

- O LaTeX um arquivo de entrada (.tex) e produz um arquivo de saída (.dvi - Device Independent File Format)
- Atualmente se utiliza mais o compilador pdftex que produz a saída direto em pdf





# Referencias e Citações

---

As citações e referências bibliográficas são um dos maiores problemas na construção de documentos acadêmicos

- Leva-se muito tempo para formatar e verificar referências

O LaTeX gerencia as referências por meio de um arquivo separado em formato de texto puro com as entradas bibliográficas

- Pode-se facilmente modificar a formatação e estilo das citações e referências
- O padrão de entradas bibliográficas do LaTeX é o bibtex
- O formato é praticamente universal, sendo suportado pelos principais periódicos e ferramentas de consulta bibliográfica



# Conceitos Básicos

---

Comandos são sempre iniciados por \ (contra-barra)

- Exemplo: `\centering`

Comandos são case sensitive, maiúsculas  $\neq$  Minúsculas

- `\newpage` correto, `\Newpage` incorreto

Comandos podem ter parâmetros principais entre chaves

- Exemplo: `\textit{LATEX é muito divertido!}`

Os comentários são iniciados após o símbolo %

- Exemplo: % isso é um comentário



# Conceitos Básicos

---

## Primeiro documento

```
\documentclass[12pt, twoside, a4paper]{article}
```

```
% cria um artigo, com fonte tamanho 12 e que será impresso dos dois lados de folhas  
% tamanho A4
```



# Conceitos Básicos

```
\documentclass[a4paper, 11pt]{article}
```

% cria um artigo, com fonte tamanho 12 e que será  
% impresso dos dois lados de folhas  
% tamanho A4

```
\begin{document}
```

Neste espaço fica o texto em si.

```
\end{document}
```



# Conceitos Básicos

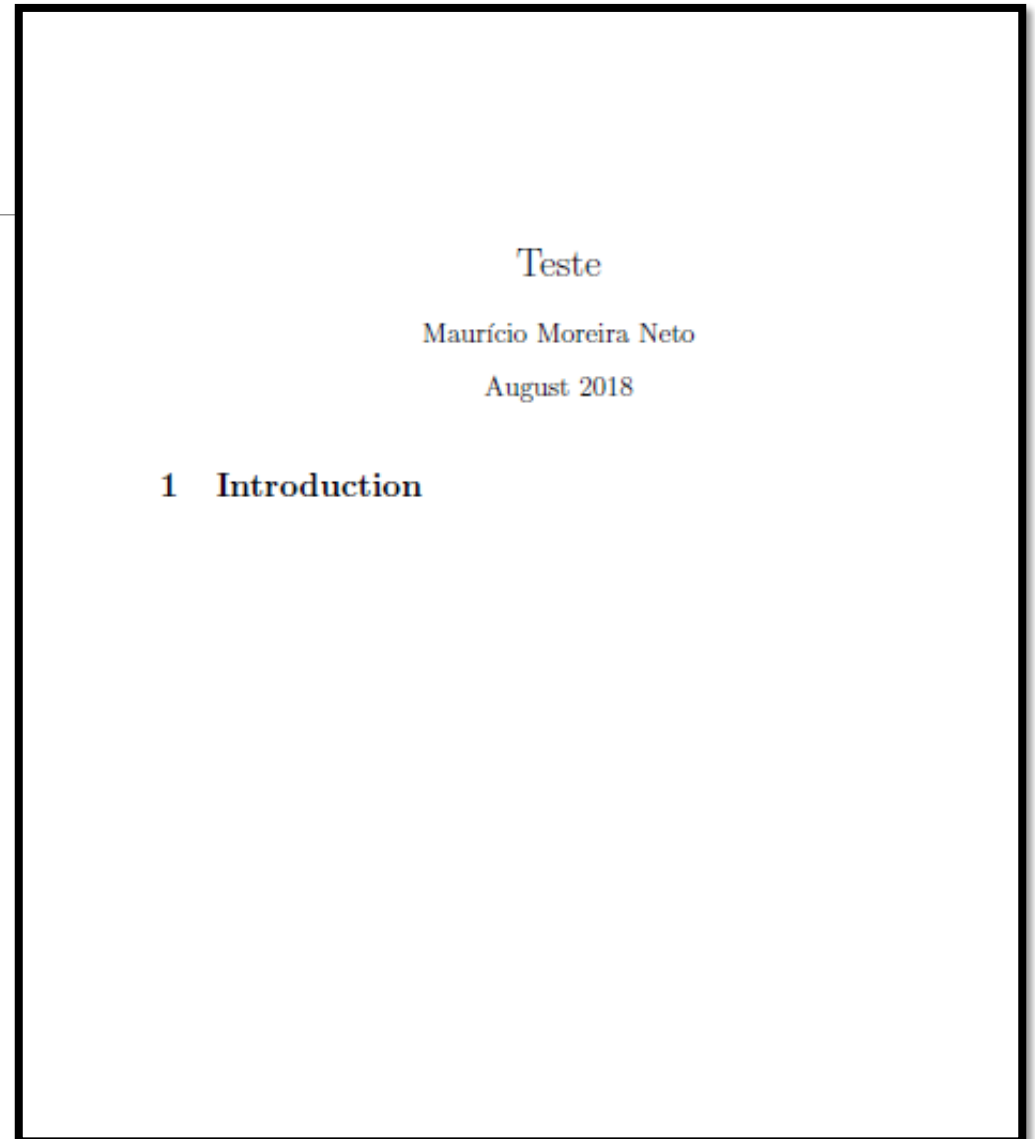
---

<code>\part{....}</code>	% só para classe book
<code>\chapter{....}</code>	% para report e book
<code>\section{....}</code>	% para artigo, report e book
<code>\subsection{....}</code>	% subseção ex. 1.2
<code>\subsubsection{....}</code>	% outro nível de subseção
<code>\paragraph{....}</code>	% raramente usado
<code>\subparagraph{....}</code>	% raramente usado



# Conceitos Básicos

```
\documentclass{article}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\title{Teste}  
\author{Maurício Moreira Neto}  
\date{August 2018}  
\begin{document}  
\maketitle  
\section{Introduction}  
\end{document}
```





# Utilizando o shareLaTeX

Existem diversas aplicações (Desktop / Web)

- TexMaker
  - Kyle
  - WinEdt
  - Overleaf
  - Sharelatex
  - ...
- Ferramentas Desktop
- Ferramenta Online

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



ShareLaTeX

Overleaf







# Utilizando o shareLaTeX

- Iremos utilizar a ferramenta de edição online **ShareLatex**

ShareLaTeX

Plans & Pricing Help Register Log In

## LaTeX, Evolved

The easy to use, online, collaborative LaTeX editor

Thesis

Recompile

Before discussing the scattering of two dyonic instantons we will review how the potential stabilises a single dyonic instanton. The effective action for a single dyonic instanton rotating in only one direction in the gauge group is

$$S = 8 \pi^2 \int \text{Tr}(\dot{\rho}^2 - \rho^2) d^4x$$

where  $\rho$  is the size of the dyonic instanton and  $\dot{\rho}$  is its time derivative. This can be calculated directly from the inner product of zero-modes of the 't Hooft ansatz [Peeters:2001np] or from the ADHM data as in Chapter [chap:moduli space]. The equation of motion for the gauge angle is a conservation law for gauge angular momentum. Get started now

email@example.com \*\*\*\*\* Register

I'd like emails about product offers and company news and events.

ShareLaTeX is used by over 1,000,000 students and academics at:

Durham University NASA UNIVERSITY OF TORONTO STANFORD UNIVERSITY

# Utilizando o shareLaTeX

- Primeiramente, crie uma conta no **sharelatex**

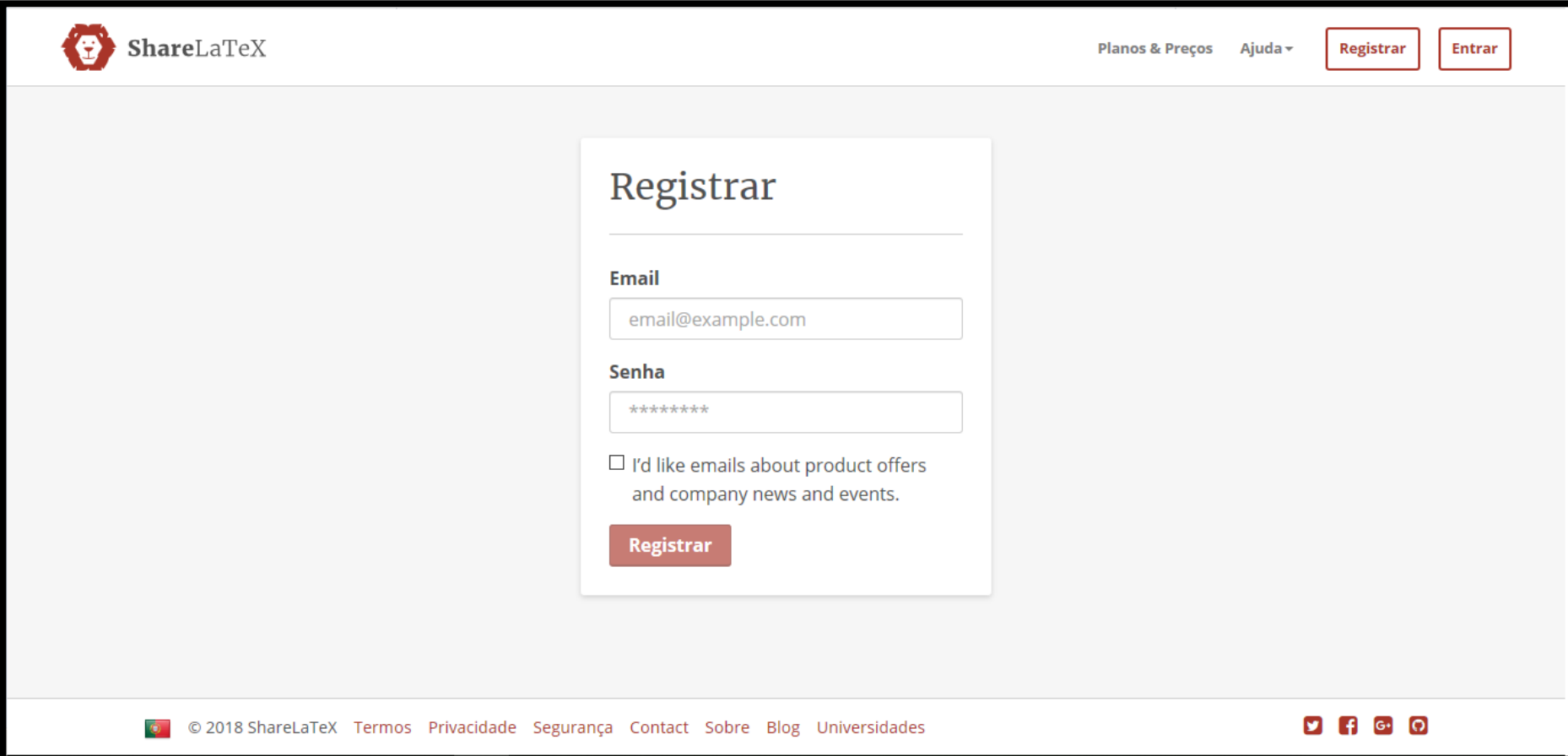
The screenshot shows the ShareLaTeX website's registration page. The browser address bar displays `https://www.sharelatex.com/register`. The page header includes the ShareLaTeX logo, navigation links for 'Plans & Pricing' and 'Help', and buttons for 'Register' and 'Log In'. The main content area features a 'Register' form with the following elements:

- Email**: A text input field containing 'email@example.com'.
- Password**: A password input field with masked characters '\*\*\*\*\*'.
- ☐ I'd like emails about product offers and company news and events.
- Register**: A red button to submit the registration form.

A large blue arrow points upwards towards the 'Register' button in the top right corner of the page.



# Utilizando o shareLaTeX



The screenshot shows the ShareLaTeX website's registration page. At the top left is the ShareLaTeX logo, and at the top right are links for 'Planos & Preços', 'Ajuda', and buttons for 'Registrar' and 'Entrar'. The main content area features a 'Registrar' form with fields for 'Email' (containing 'email@example.com') and 'Senha' (containing seven asterisks). Below these fields is a checkbox for receiving emails about product offers and company news, which is currently unchecked. A 'Registrar' button is at the bottom of the form. The footer contains copyright information for 2018, links to 'Termos', 'Privacidade', 'Segurança', 'Contact', 'Sobre', 'Blog', and 'Universidades', and social media icons for Twitter, Facebook, Google+, and YouTube.

ShareLaTeX

Planos & Preços Ajuda Registrar Entrar

## Registrar

Email

email@example.com

Senha

\*\*\*\*\*

☐ I'd like emails about product offers and company news and events.

Registrar

© 2018 ShareLaTeX Termos Privacidade Segurança Contact Sobre Blog Universidades

Twitter Facebook Google+ YouTube

# Utilizando o shareLaTeX

The screenshot shows the ShareLaTeX web application. On the left, a sidebar contains a 'Novo Projeto' button and a 'Todos Projetos' section with sub-items: 'Seus Projetos', 'Compartilhado com você', 'Projetos Excluídos', 'Rótulos/Pastas', and '+ Nova Pasta'. Below this is a progress bar indicating 'Seu perfil está 40% completo' and a 'Completo' button. On the right, a search bar labeled 'Buscador' is present. Below it is a table of projects with columns for 'TÍTULO', 'DONO', and 'ÚLTIMA MODIFICAÇÃO'. The table lists two projects: 'Exemplo de Apresentação' by 'You' and 'EATIS2018-ACM-WPERFORMANCE-formato da ACM' by 'Emanuel Coutinho'. At the bottom right, there is a notification icon labeled 'Mensagens do shareLaTeX'.

**Criar um novo projeto** → **Novo Projeto**

**Pastas para separar os projetos** → **Todos Projetos**

**Buscador** →

<input type="checkbox"/> TÍTULO	DONO	ÚLTIMA MODIFICAÇÃO ▾
<input type="checkbox"/> <a href="#">Exemplo de Apresentação</a>	You	2nd Sep 2018, 10:59 am
<input type="checkbox"/> <a href="#">EATIS2018-ACM-WPERFORMANCE-formato da ACM</a>	Emanuel Coutinho	30th Aug 2018, 4:20 pm

**Projetos Criados** ↑

**Mensagens do shareLaTeX** →



# Utilizando o shareLaTeX

ShareLaTeX

Ajuda ▾ Projetos Conta ▾

Novo Projeto

Buscar projetos...

<input type="checkbox"/> TÍTULO	DONO	ÚLTIMA MODIFICAÇÃO ▾
<input type="checkbox"/> Exemplo de Apresentação	You	2nd Sep 2018, 10:59 am
<input type="checkbox"/> EATIS2018-ACM-WPERFORMANCE-formato da ACM	Emanuel Coutinho	30th Aug 2018, 4:20 pm

Modelos  
Currículo  
Capa de Apresentação  
Artigo de Revista  
Apresentação  
Tese  
Bibliografia  
Ver Todos  
Completo

© 2018 ShareLaTeX Termos Privacidade Segurança Contact Sobre Blog Universidades

Twitter Facebook Google+ RSS



# Utilizando o shareLaTeX

The screenshot displays the shareLaTeX web interface for a project titled "Exemplo de Apresentação". The interface is divided into three main sections:

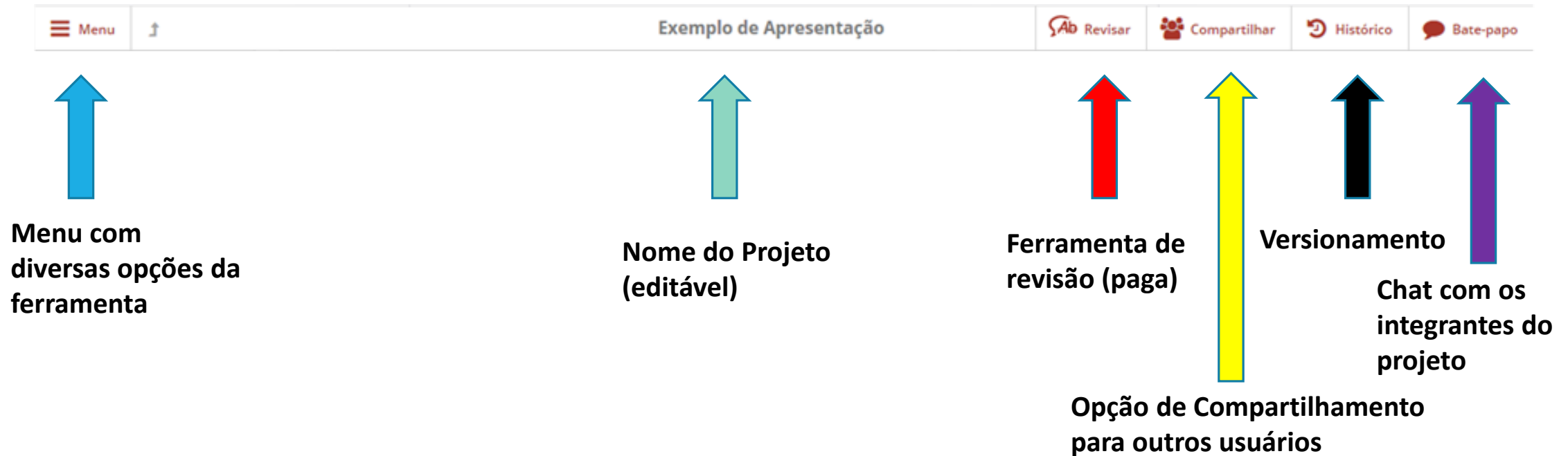
- Arquivos do projeto (Project Files):** Located on the left, it shows a file named "main.tex" with a red checkmark next to it.
- Área de desenvolvimento (Development Area):** The central pane shows the LaTeX source code for "main.tex":

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3
4 \title{Exemplo de Apresentação}
5 \author{maumneto }
6 \date{September 2018}
7
8 \begin{document}
9
10 \maketitle
11
12 \section{Introduction}
13
14 \end{document}
15
```
- Preview do documento (Document Preview):** The right pane shows the rendered output of the document. It includes a "Recompilar" (Recompile) button at the top. The preview shows the title "Exemplo de Apresentação", the author "maumneto", the date "September 2018", and a section titled "1 Introduction".

At the bottom of the interface, the URL <https://pt.sharelatex.com/project/5b8beca4f84d171351869420> is visible.



# Utilizando o shareLaTeX





# Utilizando o shareLaTeX

---

**Que tal começarem a criar um documento no LaTeX hein?**

Crie um documento usando o exemplo do shareLaTeX

- Na tela principal do shareLaTeX, vá em **Novo Projeto** → **Projeto Exemplo**
  - Dê um nome para esse projeto e abra!





# Utilizando o shareLaTeX

The screenshot displays the shareLaTeX web interface. On the left, a file explorer shows 'main.tex', 'references.bib', and 'universe.jpg'. The central editor shows the LaTeX source code for a document titled 'Teste' by 'maumneto', dated 'September 2018'. The code includes packages for UTF-8 encoding, natbib, and graphics. The document content includes an introduction, a figure of a galaxy, and a conclusion. On the right, the compiled PDF is shown, featuring the title page, introduction, figure, conclusion, and references. The interface includes a 'Recompilar' button and a 'Bate-papo' chat window.

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3
4 \title{Teste}
5 \author{maumneto}
6 \date{September 2018}
7
8 \usepackage{natbib}
9 \usepackage{graphics}
10
11 \begin{document}
12
13 \maketitle
14
15 \section{Introduction}
16 There is a theory which states that if ever anyone discovers exactly what the
17 Universe is for and why it is here, it will instantly disappear and be
18 replaced by something even more bizarre and inexplicable.
19 There is another theory which states that this has already happened.
20
21 \begin{figure}[h!]
22 \centering
23 \includegraphics[scale=1.7]{universe}
24 \caption{The Universe}
25 \label{fig:universe}
26 \end{figure}
27
28 \section{Conclusion}
29 ``I always thought something was fundamentally wrong with the universe''
30 \citep{adams1995hitchhiker}
31
32 \bibliographystyle{plain}
33 \bibliography{references}
34 \end{document}
```

Teste  
maumneto  
September 2018

## 1 Introduction

There is a theory which states that if ever anyone discovers exactly what the Universe is for and why it is here, it will instantly disappear and be replaced by something even more bizarre and inexplicable. There is another theory which states that this has already happened.




Figure 1: The Universe

## 2 Conclusion

"I always thought something was fundamentally wrong with the universe" [1]

## References

[1] D. Adams. *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. Sun Val, 1995.

# Utilizando o shareLaTeX

---

Veremos nas próximas:

- Importar um projeto existente (ex: template da UFC)
- Inserção e ajuste de figuras e tabelas
- Como utilizar o arquivo .bib e referenciar no arquivo principal
- Como utilizar os pacotes existentes
- ...

**CHALLENGE ACCEPTED**

