

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

UFSJ

Leonardo Araujo

2 de setembro de 2020



Universidade Federal  
de São João del-Rei

Faça o download da apresentação através da url abaixo.

Utilize a câmera do celular!



Figura 1: <https://github.com/leolca/curso-latex/blob/master/main169.pdf>.

# O que é L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?



- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é uma linguagem de marcação e um sistema de preparação de documentos utilizando a formatação de texto do programa T<sub>E</sub>X (para se escrever com L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X adota-se uma abordagem diferente dos processadores de texto WYSIWYG).
- ▶ T<sub>E</sub>X é um sistema de formatação de textos projetado com dois objetivos principais:
  - 1) permitir que qualquer um possa produzir textos de **alta qualidade** com um esforço aceitável;
  - 2) fornecer um sistema que gere **exatamente o mesmo resultado** em todos os computadores, agora e no futuro.

# T<sub>E</sub>X

- T<sub>E</sub>X é um sistema de tipografia criado no final da década de 70 por Donald Knuth (Stanford University) para a formatação da segunda edição do segundo volume de *The Art of Computer Programming*.



(Wikipedia)

## A S P E C I M E N

By WILLIAM CASLON, Letter-Founder, in Chiswell-Street, LONDON.

De  
Quatuor  
Est, p  
nos at  
quatre  
ABC

*Carolina* *adulca*, *Carolina*, *par-*

**INDIA.**  
A further respite by the Indians  
will not end until the fall of  
the sun; but as we were  
in the month of October, it  
was evident that the day  
was drawing to a close.  
  
**Barren Soil.**  
The soil was very barren,  
and the vegetation sparse,  
but the country was  
extremely healthy and  
invigorating.  
  
**The Weather.**  
The weather was extremely  
changeable, sometimes  
bright and sunny, and  
again dark and gloomy.  
  
**The People.**  
The people were  
mostly of a dark complexion,  
but their features were  
well defined, and they  
had a frank and  
open countenance.  
  
**The Language.**  
The language was  
difficult to learn, but  
once mastered, it  
was a valuable  
means of communication.  
  
**The Food.**  
The food consisted  
mainly of rice, beans,  
and vegetables, with  
occasional meat.  
  
**The Customs.**  
The customs were  
simple and direct,  
but there was a  
marked respect  
for the elderly.  
  
**The Religion.**  
The religion was  
mostly Hinduism,  
but there were  
also some Christians  
and Moslems.  
  
**The Government.**  
The government  
was a monarchy,  
with the king  
as the head of state.  
  
**The Economy.**  
The economy  
was based on agriculture,  
with some  
industrial activity.  
  
**The Future.**  
The future  
of India  
was uncertain,  
but there  
was a  
sense  
of  
optimism  
among  
the  
people.  
  
**The Conclusion.**  
In conclusion,  
India  
is a  
fascinating  
country  
with  
a rich  
cultural  
heritage  
and  
a  
beautiful  
natural  
environment.  
It  
is a  
place  
of  
great  
beauty  
and  
interest,  
and  
one  
that  
is  
well  
worth  
a  
visit.  
  
**The End.**

*Quousque tandem abutere, Cacilda, patientia nostra?*

Per dritta

English lesson.

*Tua Liso Ora. Pines.*  
Quonque tandem  
abutere, Catilina,  
patientia nostra ?  
quamdiu nos etiam  
*Quonque tandem  
abutere, Catilina,  
patientia nostra? quam-  
diu nos etiam furor*

*Small Blue Bulbul*, *Me.*  
A pale slate-pinkish Aspinos with dark brown  
and black longitudinal stripes on the head,  
breast, and back; the wings and tail  
brownish grey; long white tufts on  
each side of the rump; the  
rest of the body pinkish grey.  
Length, 5 in., weight, 10 drams.

*Tunc Litterae Regiae.*  
Quousque tandem abu-  
tere, Catilina, patientia  
nostra? quādū nos e-  
stiam furor ihē tunc elu-  
*Quousque tandem abutere,  
Catilina, patientia nostra?  
quādū nos etiam fōrō*

*Etiam adhuc*

For Santa.

O T<sub>E</sub>X utiliza recursos tipográficos para melhorar a leitura e a aparência (ou agradabilidade) dos textos.

Alguns deles são:

- ▶ Ligadura
- ▶ Kerning
- ▶ Hifenização
- ▶ Quebra de linhas
- ▶ Justificação
- ▶ Quebra de parágrafos
- ▶ Controle de órfãos

$\text{\TeX}$

Ligadura

$AE \rightarrow \mathcal{A}E$      $ij \rightarrow \mathcal{ij}$   
 $OE \rightarrow \mathcal{O}E$      $ft \rightarrow \mathcal{ft}$   
 $fi \rightarrow \mathcal{fi}$      $ffi \rightarrow \mathcal{ffi}$



MS Word (common ligature errors):

fire flower fjörd

[Hoefler Text, 48pt] [pdf](#) [doc](#)

$\text{\LaTeX}$  (correct use of ligatures):

fire flower fjörd

[Hoefler Text, 48pt] [pdf](#) [tex](#)

T<sub>E</sub>X

Kerning

A V Wa

No kerning

A V Wa

Kerning applied

MS Word (wrong default kerning for the "Ta" letter pair):

Table

[Adobe Garamond Pro, 48pt] [pdf](#) [doc](#)

L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X (correct kerning for the "Ta" letter pair):

Table

[Adobe Garamond Pro, 48pt] [pdf](#) [tex](#)

(Wikipedia, <http://nitens.org/taraborelli/latex>)

- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é um conjunto de macros para o T<sub>E</sub>X desenvolvido na década de 80 por Leslie Lamport.
- ▶ Amplamente utilizado no meio acadêmico, principalmente nas seguintes áreas: matemática, ciência da computação, engenharia, física, estatística e psicologia quantitativa.

# Licença

- ▶  $\text{\TeX}$  possui licença de software permissiva ([BSD-like](#)).
- ▶  $\text{\LaTeX}$  possui licença própria:  $\text{\LaTeX}$  Project Public License (LPPL).

# Por que utilizar L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- ▶ portabilidade - Linux, Mac OS, Windows, BSDs, Solaris, etc
- ▶ compatibilidade - padrão imutável
- ▶ flexibilidade
- ▶ controle
- ▶ apresentação, elegância
- ▶ fórmulas, tabelas, figuras
- ▶ disseminado (principalmente no meio academico)
- ▶ estabilidade
- ▶ escalabilidade
- ▶ livre
- ▶ controle de versão
- ▶ modularizar e colaborar documentos

# $\text{\LaTeX}$ vs Word

Devo utilizar  $\text{\LaTeX}$  ao invés do Word ou LibreOffice?

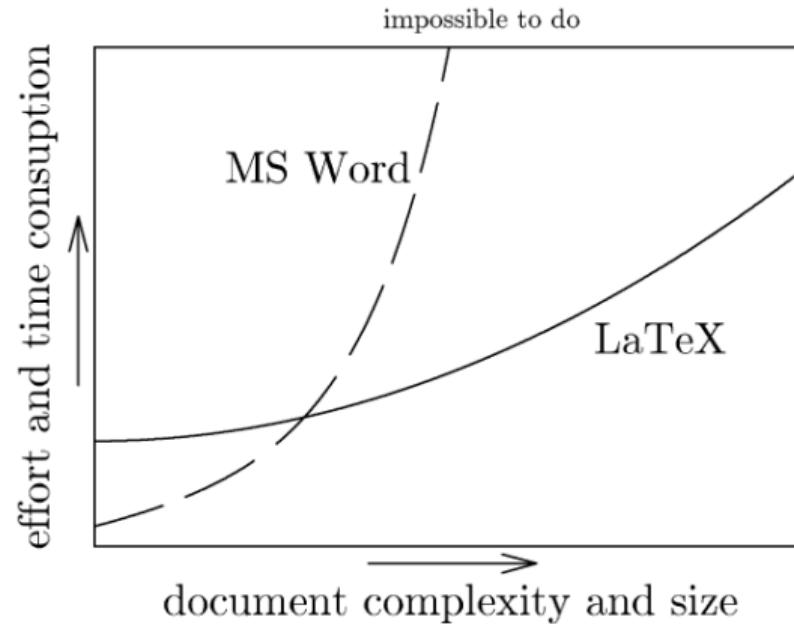


Figura 2:  $\text{\LaTeX}$  vs Word (John D. Cook).

# Onde aprender L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Hoje é muito mais fácil utilizar e aprender qualquer coisa.

- ▶ [The Not So Short Introduction to LaTeX2e](#)
- ▶ [Google Groups: comp.text.tex](#)
- ▶ [Tutorial Overleaf](#)
- ▶ [Wikibooks](#)
- ▶ [StackExchange](#)
- ▶ [Google](#)

# Como instalar o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- ▶ [TeXLive](#) (GNU/Linux, Mac OS, Windows)
- ▶ [MiK<sup>T</sup>e<sub>X</sub>](#) (GNU/Linux, Mac OS, Windows)

No Ubuntu, Debian ou demais distribuições da mesma família, basta usar o comando:

```
$ sudo apt-get install texlive
```

# Editores para L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Até mesmo um bloco de notas pode ser um editor!

- ▶ [TeXMaker](#) (cross-platform)
- ▶ [Kile](#) (KDE - Linux)
- ▶ [Lyx](#) (versão WYSIWYM e cross-platform)
- ▶ [TeXstudio](#) (cross-platform)
- ▶ [Overleaf](#) (ShareLaTeX + Overleaf)

Overleaf

Editor online

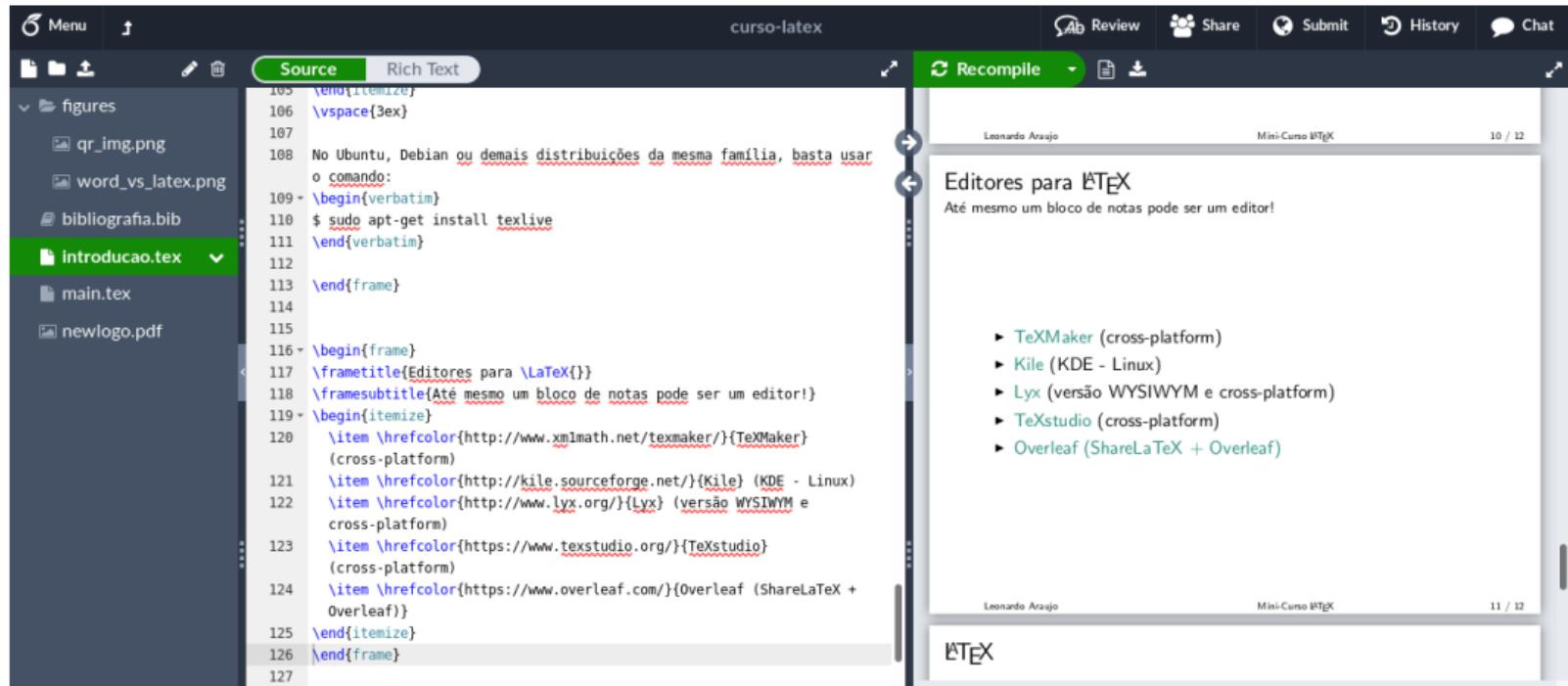


Figura 3: Editor online Overleaf.

# Comparação entre editores

Escolha a que mais lhe agrada!

## Comparação entre editores $\text{\TeX}$ na Wikipedia.

		Comparação de recursos																				
Editor	Editing style	Natives operating systems	Latest stable version	Free (a.k.a. gratis)	Open source (opensource)	Configurable	Integrated viewer	Inverse search	DDE support	Organizes Projects	Memos for typesetting symbols	Documented compilation	Spelling checking	Multiple undo-redo	Collapsible sections	Find and replace using regular expressions	Intelligent error handling	Autocompletion of LaTeX commands	Parallelspace matching	Starts up in previous state (including editing point)	Unicode support	Editor
AUCTeX	Source	L, M, W	11.16 (2015-02-27)	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	AUCTeX	
BatchMode Text Handler	Source	W (S)	0.0.0 (2011-05-10)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	BatchMode Text Handler	
Educa (by LéaFélix) <sup>Handbook</sup>	Source	L, M, W	1.4.2 (2017-08-07)	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Educa (by LéaFélix) <sup>Handbook</sup>	
Gerry LeFélix Plugin HandBook	Source	L, W	0.0.0 (2018-06-10)	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Gerry LeFélix Plugin HandBook	
Gedit LaTeX Plugin	Source	L	0.2 (2016-04-12)	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Gedit LaTeX Plugin	
Gummi	Source	L	0.8.0 (2011-02-16)	Yes	Yes (GUI)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes	Gummi
Hage	Source	W	4.7 (2011-02-05)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Hage
LaTeXEditor	Source	L, M, W	0.1.96 (2015-01-01)	Yes	Yes (GUI)	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	LaTeXEditor
Mathpix	Source	L, M, W	2.0	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Mathpix
Mele	Source	L, M, W <sup>WYSIWYG</sup>	2.1 (2018-06-10)	Yes	Yes (GUI)	Yes	(dark theme)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No (just name file)	Yes	Mele	
		Comparação de recursos																				
Editor	Editing style	Natives Operating Systems	Latest stable version	Free (a.k.a. gratis)	Open source (opensource)	Configurable	Integrated viewer	Inverse search	DDE Support	Organizes Projects	Memos for typesetting symbols	Documented compilation	Spelling checking	Multiple undo-redo	Collapsible sections	Find and replace using Regular Expressions	Intelligent error handling	Autocompletion of LaTeX commands	Parallelspace matching	Starts up in previous state (including editing point)	Unicode support	Editor
LaTeXcdf	Source	W	1	No	No (Windows)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	LaTeXcdf
Latexify	Source	M	1.0.0	No (Windows)	No	Yes	Yes (Linux/Windows)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Latexify
Ltx	Source	W	0.9 (2018-10-06)	Yes	Yes (GUI)	Yes	(document viewer)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No (just name file)	No	No	Ltx	
Math	Source	W	1.4.0 (2019-09-06)	Yes	Yes (GUI)	Yes	No	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	Math
Notepad++	Source	W	5.7	Yes	Yes (GUI)	Yes	No, but can be used as a LaTeX editor	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	Notepad++
Scientific WordProcess	Source	W	0.0	No (Windows)	No	Yes	Yes (Windows)	No	N/A	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	Yes	Scientific WordProcess
Geeky Manual	Source	M	2011.1 (beta)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Geeky Manual
Teknologi Manual	Source	W	2018.3	No (Windows)	No	Yes	Yes (gui, doc)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Teknologi Manual
Teknologia Manual	Source	L, M, W	1.0.7 (10)	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Teknologia Manual
		Comparação de recursos																				
Editor	Editing style	Natives operating systems	Latest stable version	Free (a.k.a. gratis)	Open source (opensource)	Configurable	Integrated viewer	Inverse search	DDE Support	Organizes Projects	Memos for typesetting symbols	Documented compilation	Spelling checking	Multiple undo-redo	Collapsible sections	Find and replace using Regular Expressions	Intelligent error handling	Autocompletion of LaTeX commands	Parallelspace matching	Starts up in previous state (including editing point)	Unicode support	Editor
Tracimath	Source	L, M, W	3.0	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	No	No (not yet)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No (not yet)	Yes	Yes	Tracimath
TableCenter	Source	W	W.0.1 (2018-12-07)	Yes	Yes (GUI)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No (on V.2)	No	No (on V.2)	Yes	Yes	TableCenter	
TableShop	Source	M	3.0.0 (2018-06-06)	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	TableShop
TableTools Manual	Source	L, M, W	2.2	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes (PDF, LaTeX, Word, OpenOffice, LibreOffice, Microsoft Word)	Yes	Yes	No (not yet)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	TableTools Manual	
TableTools	Source	L, M, W	2.0 <sup>WYSIWYG</sup>	Yes	Yes (GUI)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	TableTools
Vivace	Source	W, <sup>WYSIWYG</sup>	3.2.4	No	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Vivace
Windll	Source	W	0.0	No (Windows)	No	Yes	Yes (GUI)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No (crossfile)	Yes	No	Yes	Windll
Writethin	Source	L	1.3.3	Yes	Yes (GUI)	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Writethin

# Compilando seu documento TEX

Para visualizar o documento é necessário compilá-lo.

TEX gera um arquivo DVI (DeVice Independent) ao compilar um arquivo .tex

pdfTeX gera um PDF

LaTeX2RTF converter arquivo de LATEX(.tex) em um arquivo Rich Text Format (.rtf)

dvips converte um DVI em um aquivo PostScript (PS)

dvipdf traduz um arquivo DVI em PDF

pdfLaTeX gera um PDF diretamente

# Exemplos

## um documento simples

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{amsmath}
\title{\LaTeX{}}
\date{}
\begin{document}
\maketitle
\LaTeX{} is a document preparation system for the \TeX{} typesetting program. It offers programmable desktop publishing features and extensive facilities for automating most aspects of typesetting and desktop publishing, including numbering and cross-referencing, tables and figures, page layout, bibliographies, and much more. \LaTeX{} was originally written in 1984 by Leslie Lamport and has become the dominant method for using \TeX; few people write in plain \TeX{} anymore. The current version is \LaTeXe{}.

% This is a comment; it will not be shown in the final output.
% The following shows a little of the typesetting power of LaTeX:
\begin{align}
E &\equiv mc^2 \\
m &\equiv \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}
\end{align}
\end{document}
```

## \LaTeX{}

\LaTeX{} is a document preparation system for the \TeX{} typesetting program. It offers programmable desktop publishing features and extensive facilities for automating most aspects of typesetting and desktop publishing, including numbering and cross-referencing, tables and figures, page layout, bibliographies, and much more. \LaTeX{} was originally written in 1984 by Leslie Lamport and has become the dominant method for using \TeX; few people write in plain \TeX{} anymore. The current version is \LaTeXe{}.

$$E = mc^2 \tag{1}$$

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \tag{2}$$

# Exemplo

Abra in 1



# Exemplo

## Abralin 2

### Apresentação

Pronunciado Congratulatório,

É com grande satisfação que lhes apresentamos o Caderno de Resenhas do V Congresso Internacional da ABRALIN. Sendo submissões recebidas todos os anos de tratados e a sessão apreciadas entre de 20 de fevereiro e 3 de março de 2007, no âmbito da organização da reunião. Para a realização desse congresso contamos com a incansável ajuda da Coord. Científica, que confrangem prestando de todo o suporte, sob a coordenação de um pesquisador habilitado de produtividade científica do CNPq para sub-area de coordenação da Linguística. Gratificantes são de destacar aqui registrados o nome muito obrigado a todos que tão arduamente trabalharam para selecionar os trabalhos que foram aceitos, as suas redações, revisões de comunicações coordenadas, encontro de comunicações individuais e sessões de painéis.

Contaríamos de observar que os resumos aqui apresentados como submetidos por seus autores, sem um trabalho de revisão, não possuem a estrutura de pontuação, citação de autores, não possuem as referências bibliográficas mencionadas e erros de digitação. São, então, os autores dos resumos, os responsáveis pelo conteúdo final e científicos de seu texto.

Esperamos que este Caderno de Resenhas ilustre seja útil e, efetivamente, represente um panorama da coleção científica em Linguística produzida no Brasil, de forma a tornar-se um referencial para o seu leitor.

Agradecemos,

Thais Crisitália Silveira Belisca Mello  
Organizadoras

### Sumário

<b>1 Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>2 Conferências</b>	<b>19</b>
2.1	29
2.1.1	29
Por uma descrição grammatical mais concreta: as flexões sintáticas	29
The bipartite structure of verbs cross-linguistically	29
The effect of prosodic complexity on phonological processing: evidence from	29
acquisition and impairment	29
How might a reader's initial projected interpretation of text affect the prosody projected	30
by identity discursive text reading?	31
Phrasal templates in early words	31
Reflexos segmentais da organização rítmica do português do Brasil	32
As reflexos das estruturas rítmicas	34
A hipótese Turi-Katell	34
Languages as a bicultural niche	35
A discussão das linguagens na web: critérios para a definição de hipóteses	36
C-ORAL-ROM - Integrated Reference Corpus for Spoken Romance Languages.	36
Corpus and Research	39
<b>3 Artigos</b>	<b>31</b>
3.1 Alfabetização e Letramento	31
3.1.1	31
Organizações Coordenadas	31
O professor em sigla "em letramento"	31
3.1.2	34
Textos multimodais e letramento: um estudo sobre a leitura de gráficos integrados	34
a notícias	34
Será que um bom material didático pode substituir um bom professor? Reflexões	35
sobre um tipo de formação docente	35
A leitura e a escrita fáis da Ensino Fundamental	36
O "fenômeno da recorrência" como efeito do processo metalingüístico em manuscritos	36
grafados em canticos	37
O tratamento da leitura e intertextual em cartas produzidas por jovens e	37
adultos em processo de socialização	38
Letramento digital: um tema em gêneros diferentes	39
Uma reflexão sobre regras variáveis do português brasileiro no processo de	39
formação de leitores	39
Planos de realidade em letramento: a leitura em questão	41
A escrita acadêmica: um estudo das representações dos alunos em curso de	42
formação de professores	42
O sentido da escrita: a escrita de uma matéria textual em gêneros escolares	43
História de leramento e de alfabetização: os movimentos de ingresso no mundo	43
da leitura e da escrita	44

# Exemplo

Abralin 3

**SUMÁRIO**

"O perfil terminológico dos textos especializados da área da aviação: subfórios para o ensino de EGPV" ..... 819  
Uma palmeira em muitos termos: a terminologia do caco de fogueiro ..... 820  
Verba medical: a terminologia biotecnológica descrevendo o uso em corporis ..... 821  
Novas propostas de definições socioculturais da terminologia esportiva ..... 822  
A redação da definição terminológica para dicionários especializados ..... 823  
Os termos técnicos-científicos do meio ambiente em dicionários gerais ..... 824  
Variações socioculturais na tradução de frases-chave em textos de língua alemanha e portuguesa na área da tecnologia ambiental ..... 826  
3.1.2 Mesas-redadas ..... 826  
Ateliê Tropomônico do Brasil: resenhas regionais ..... 829  
3.1.3 Traduções ..... 829  
3.1.3.1 Gêneros textuais ..... 829  
Tradução, engajamento e tecnologia ..... 829  
Tradução e descrição: Linguística ..... 833  
Características de gêneros em tradução ..... 837  
3.1.3.2 Gêneros falados ..... 841  
O efeito de prazo de tempo na realização de tarefas de tradução: uma análise processual sobre o desempenho de tradutores em formação ..... 841  
Resumo: tradução e outras competências de tradutor ..... 843  
Análise da tradução de unidades fraseológicas especializadas presentes em contratos sociais ..... 844  
A interdisciplinaridade em um estudo de corpora de traduções notícias ..... 845  
A influência da língua geral no estudo da metalinguagem linguística ..... 846  
3.1.3.3 Mesas-redadas ..... 847  
Contribuições da Linguística computacional, Linguística do corpo e terminologia para os estudos da tradução ..... 847  
Modelando o conhecimento experto em tradução ..... 851  
3.1.4 Páginas ..... 856  
O uso de sistemas de memória de tradução e sua influência no desempenho de tradutores expertos ..... 856

**BGS  
Vigas**

## Conferências

**HSS.**  
É o direito ou permissão que uma entidade (legítima, amiga de local), que se relaciona ao território legítimo. A HSS faz seu manejamento e exercício legítimo das autoridades competentes, que é a mesma entidade, ou seja, o que é de direito legítimo que é o seu direito possuído. Com isso, a legítima permite exercer diligências de fiscalização e de fiscalização de direitos legítimos, assim como alegar direitos legítimos que possuem direitos legítimos disponíveis na entidade e no território.

**2.1.1**

**Por uma descrição gramatical mais concreta: as frases sintáticas**

**Mário A. PERIN**

**PUC - Rio de Janeiro**

Cahenow e Jacoboff (2005: 30), quando expressam a unidade que constitui a estrutura necessária para a realização de uma tradução, falam de "frase sintática". Segundo elas, a Hipótese da Unidade Sintática (HUS),

**A teoria sintática mais explícita é a que articula os seguintes critérios necessários para exprimir a relação entre fono- e significado.**

A narrativa para essa hipótese varia da seguinte observação: o linguista deve ter sempre em mente que a frase é composta de fatos, ou fatores e os sentidos. Para dar um exemplo simples, a forma fônica chegará tem duas alíneas: "Era uma vez um rei que vivia num castelo sem sentido" e só se referir ao final de um dedicatório (ou seja, o final da frase). Isso são fatos, e portanto os sentidos da língua para a fala. O que é importante é que a frase é aquela que define o "funcionamento interno", ou seja,

Por outro lado, há outras alternativas que geralmente se fazem sobre a natureza das frases sintáticas: se são unidas, é de seguida, ou se são independentes, ou se são dependentes, ou se são compostas de... Bem, afinal de contas não se refere a fatos, mas sim a fatores. A frase é composta de fatos, mas não de português que significa "frase" (não há fatos nessa frase). Por isso, a frase é composta de sentidos, ou seja, de significados que constituem essa compilação no plano da sintaxe.

**CULICER, Peter W. e JACOBOFF, Ruth (2005). *Signifying systems*. Oxford: Oxford University Press.**

---

**The bipartite structure of verb cross-seriality**  
Ruth Jacoboff

**University of Arizona**

In recent years, morphological, syntactic, and semantic evidence has converged to suggest that verbs, previously

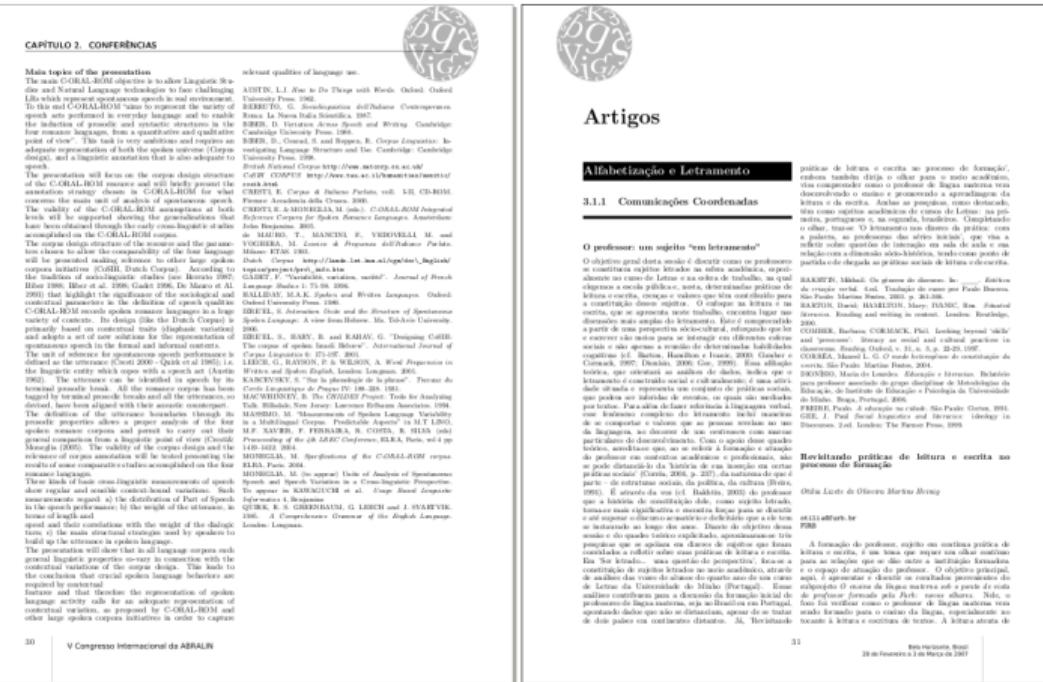
## Exemplo

Abralin 4



## Exemplo

Abralin 5



## Exemplo

Abralin 6

## CAPÍTULO 3. ARTIGOS

STEINER, E. Introducing and interlingual versions of a text – how specific is the notion of translation? In: STEINER, E., YALLOP, C. (Eds.), *Exploring translation and multilingual text production*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter: 161–190.

O uso de sistemas de memória da tradução e sua

Aline Alves Ferreira  
aline.alves@yahoo.com.br  
Universidade Federal de Minas Gerais

Ribeiro investiga o impacto de Sistemas de Memória de Tradução (SMT) no processo tradutor de tradutores experientes e de que forma a proximidade de um SMT influencia quantitativamente o qualificamento e desempenho com nível segmental nas pares Inglaterra-alemanha-português e inglês-alemanha. P. Ribeiro, Memória de Tradutor: impactos a curto e longo prazo da proximidade de tradutor e a tradução assistida por computador. *Cadernos de Tradução*, v. 14, n. 28, 145-200, 2006.

ROGERS, Barbara. *Simultaneous in Translation and Translation Memory Systems*. (Unpublished PhD thesis). Chapman University School of Graduate Studies, 2004.

TAJEDOR, J. A. J. A. (2002). *Traducción simultánea y traducción asistida por ordenador*. In

português. Alves et al. (2006) argumentam que tal dicotomia liga-se ao critério de tradutor. Segundo essa lógica, passou a indicar que o tradutor desempenha o papel de sua expertise para um troco maior do bônus, enquanto seguidamente mais curtos passaram a apontar a atuação de tradutor como medida para aspectos antropológicos de sentido. No entanto, o ponto de vista tradutor, desvinculado entre uma perspectiva tradutor e uma perspectiva de competência, não pode ser apoiado de seu SMT. Na comparação entre tradutor e tradutor promosso a tradutor de tradução (TTD) de acordo com o grau de dificuldade que o segmento apresenta. Nesse caso, a segmentação natural humana não necessariamente indica a necessidade de permanecer no mesmo nível de tradução antropológica, mas sim, de modo que, efetivamente.

transição assistida por computador que temos entre esses sistemas de modelamento de texto.

Por exemplo, empilhando experimentalmente, uma UT pode ser identificada com base na mesma observação no decorrer do fluxo do processo de produção textual (Alves et al., 2006). Para Diagnóstico (2001:28), a UT pode ser definida como a "compreensão sintática consecutiva na língua de partida e a produção na língua de chegada de um segmento textual cujo conteúdo é limitado pelo conceito da dimensão de trabalho e/ou função e podem ser identificados através de pressão". Essas pressões incluem tanto o tradutor previsões intencionais a produção textual ou disposições com sua problemática que exigem maior esforço (ibidem).

Para a investigação das diferenças entre a segmentação natural e aquela assistida por computador, este trabalho utiliza a metodologia de tradução proposta por Alves (2006), na qual se fazem retrospectivas ao gerador de traduções assistidas para a criação de textos traduzidos, a fim de avaliar qualitativamente as diferenças entre os resultados obtidos. Na coleta de dados em ambiente natural, é utilizado o programa *TraXer*, um ambiente assistido por computador, utilizado no *Translator's Workbench* da TRADOS. Para fins experimentais, os tradutores têm acesso a um SMT, que armazena e recupera traduções anteriores. Como os tradutores são profissionais, a probabilidade de que elas sejam usadas é grande.

é possível ter acesso a consultas com tempo real realizadas pelas equipes por meio de consultas Chatline, no software que registra as imagens produzidas pelo monitor de dados computadorizado.

Corrobando os resultados de PACTE (2005), o trabalho mostra que o uso de um SMT altera o padrão de segmentação e traduzem expectativas mais tardiâneas do processo, mas inferiores, da forma industrializada, nos setores de enfermagem, dos

de forma predominante nos processos de orientação das ações corporativas.

ALVES, Fábio. Tradução, Cognição e Contextualização: Trânsito entre a interface Procurador no Desenvolvimento de Testemunhas. *D.L.T.A.*, v. 10, 2001.

ALVES, F. Tradução, cognição e teoria: investigando a interface entre os desempenhos do tradutor e a tradução em contexto de negócios. *Traduzir*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 163, 2005.

BROGLIATO, Barbara. *Asymmetries in Translation and Translation Studies*. Unpublished Ph.D. thesis. Copenhagen: Copenhagen School of Management, 2004.

CAKIR, Ahmet. *On M&M*. From the Discourse of the Translated Text. In:

AKHIEZER, A. L. & SICPOU. *Zemstvo obrazovaniye*. In  
LANSKII (Ed.). 1988.

10

## Indice Remissivo



10

## Exemplo

Abralin 7

## ÍNDICE REMISSIVO



150

ÍNDICE REMISSIVO



170

# Exemplo

## TeX showcase 1

### The TeX Showcase.

Let us quote from Gerben Wierda's

web page (<http://www.ran.nl/tex.html>) titled

#### TeX on Mac OS X.

To use TeX you need basically 4

things: 1. An editor to edit ASCII text. 2. The TeX Programs

for your platform (binaries and scripts). 3. A TeX foundation collection

(macro's, formats, fonts, etc.). 4. A way to view the result. TeX normally

produces device independent DVI from the ASCII TeX source. To view or print

DVI, the device independent data needs to be translated to a device. For instance

an X11 or Windows user interface, or a PostScript or LaserJet printer. Sometimes, the

users have to produce a printer format file (like PostScript), which then again is rendered

on the screen by a PostScript viewer (like GhostView). Recently, however, there has been

a new TeX development: direct production of (possibly partly device-dependent) PDF from

TeX sources. This is called pdfTeX. Mac OS X has a Unix core and it is therefore possible to

use a Unix TeX distribution on Mac OS X. The source for TeX is TeX Live, the central TeX

development system for Unix and other platforms (like Windows), which is published on CD

once in a while. TeX Live is huge, programs (for a few platforms) and the foundation (macro's,

font, etc.) together add up to 1 full CD (and maybe in the future even 2). The chief coordi-

nator (there are quite a few maintainers of the various parts) of TeX Live is Sebastian Rahtz.

A second very popular TeX (for Unix only) is teTeX, which has been created and is main-

tained by Thomas Esser. A big advantage of teTeX is that it comes with a well chosen

foundation: teTeX-texmf. Apart from TeX (and GhostScript), the engine, you need a way

to create the TeX source and view the output. If you are into basics and lack of com-

fort, you can use the existing TextEdit.app to edit your files, use the command line

to run pdfTeX, and view the result with Preview.app or Acrobat. If you are less

masochistically inclined, there are several frontends available that handle the

edit-type-set-view phases for you. Some of them rely on the availabil-

ity of a distribution like mine to do the work behind the scenes,

other may be richer and pack their own TeX distribution.

Here are a few frontends: 1. TeXShop, 2. TeX-

Mac, 3. OTEX, 4. TeX Tools, 5. Mac-

Emacs, 6. BibDesk.

## Exemplo

# TeX showcase 2

$$1/3 = 0.\overline{3}$$

$$e = 2.71828182845904523536028747125\dots$$

$$\pi = 3.141592653589793238462643383\ldots$$

# Exemplo

## TeX showcase 3

Andante KV 315  
*pour deux et cuivre*

R. A. Moers  
transcription pour deux instruments à vent  
D. Trappé



Andante KV 315 (R. A. Moers / D. Trappé)

# Exemplo

## TeX showcase 4

إِنَّمَا، هَذِهِ اللَّهُ أَنَّ الْأَوَّلَ بِدَائِرَةٍ كَمَا قَدْ شَهَدَهُنَّ (ص): أَفَعَلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحَسَنَةِ وَالْمُزْدَهِرِ الْخَيْرَةِ، وَجَاهَتْمُ إِلَيْهِ أَهْنَى.  
فَالْأَوَّلُ دِينُ الْحَسَنَةِ وَهُوَ الْمُعَافَ الْخَيْرَةِ، وَبِهِ يَعْرِفُ اللَّهُ وَيَعْرِفُ  
مَا سَوَاءٌ وَمُشَفَّهَةُ الْقَوْدَ وَالْقَلْنَ، إِنَّ الْأَقْلَنَ هُوَ الْكَتَبُ وَالْكَلَّ، وَإِنَّ  
الْقَوْدَ هُوَ أَقْلَنَ شَامِرَ الْأَسَابِ، وَمَوْرِيَ اللَّهُ الَّذِي كَافَرَ (ع) فِي قَلْنِ؛  
وَالْأَقْلَنِ عِرَاسَةُ الْمُؤْمِنِ، فَإِنَّهُ يَنْظُرُ بِهِ لِغَيْرِهِ، وَمَوْرِيَ الْجَوَدُ لِأَنَّ الْجَوَدَ مُوْ  
الْجَيْهَةُ الْمُلْكُ الْمُلْكُ الْأَسَابِ، يَعْنِي، وَعَلَيْهِ مِنْ جَهَةِ يَهُ، لَأَنَّ الْجَوَدَ لَا يَنْظُرُ  
إِلَيْهِ شَهَادَةَ إِيمَانِ إِيمَانِهِ عَلَيْهِ، كَمَا أَنَّ السَّاجِدَةَ لَا تَسْتَطِعُ رَبِّهَا عَلَيْهِ إِلَيْهِ  
نَفْسَهُ، وَأَنَّ مَرْيَمَةَ فَانَّ تَصْبِيَتْ رَبَّهَا لَأَنَّهُ جِنْ نَثَرَ بِهِ الْحَسَنَةِ، أَنَّ  
شَاهِمَ رَبَّهُ وَمَوْرِيَكَتَهُ إِلَيْهِ فَوَادَهُ كَمَا قَدْ سَمِّيَ الرَّصِيبَينِ (ع)؛ «لَا  
تُبَيِّطُ بِالْأَوْهَمِ مَا تَقْلِي قَمَّا يَا، وَبِاَلْمَعِ مَبَى، وَإِلَيْهِ حَاكِمَهُ»، فَإِنَّ  
شَاهِمَكَاتَهُ عِنْدَ قَرْبِ بِالْقَسْطَاسِ الْمُسْتَقْبِيِّ، مِلْكُ مَيْرَ وَأَهْنَى (ع73)  
تَلَاهُ، وَإِنَّ قَدْ مَدَ يَاهَكَ وَشَاهَكَ وَشَاهِمَكَاتَهُ عَلَيْهِ (ع)؛ «وَلَا  
تَقْبَلْ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ، إِنَّ الْمُسْتَخَنَ وَالصَّرْوَ الْمُرَادَ كُلُّ أَوْلَادِكَانَ  
عَنْهُ مَسْؤُلَةٌ، وَتَنْظُرِي بَلَى الْأَخْرَانَ لَمَّا يَمْتَهِنَ (ع)، لَا يَهْتَمَنَ، لَقَدْ  
(ع)؛ «وَلَا تَقْبَلْ فِي الْأَرْضِ مَرْجَأً، إِنَّكَ لَنْ تَغْرِي الْأَرْضَ وَلَنْ تَلْعَ  
الْجَنَانَ طَرَلاً، هَذِهِ لَعْنَتُ دَلِيلِ الْحَسَنَةِ».

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



# Arquivos

Quais arquivos são utilizados?

.tex arquivo fonte do documento T<sub>E</sub>X ou L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X (slide 34)

.cls arquivo de classe de documento (slide 106)

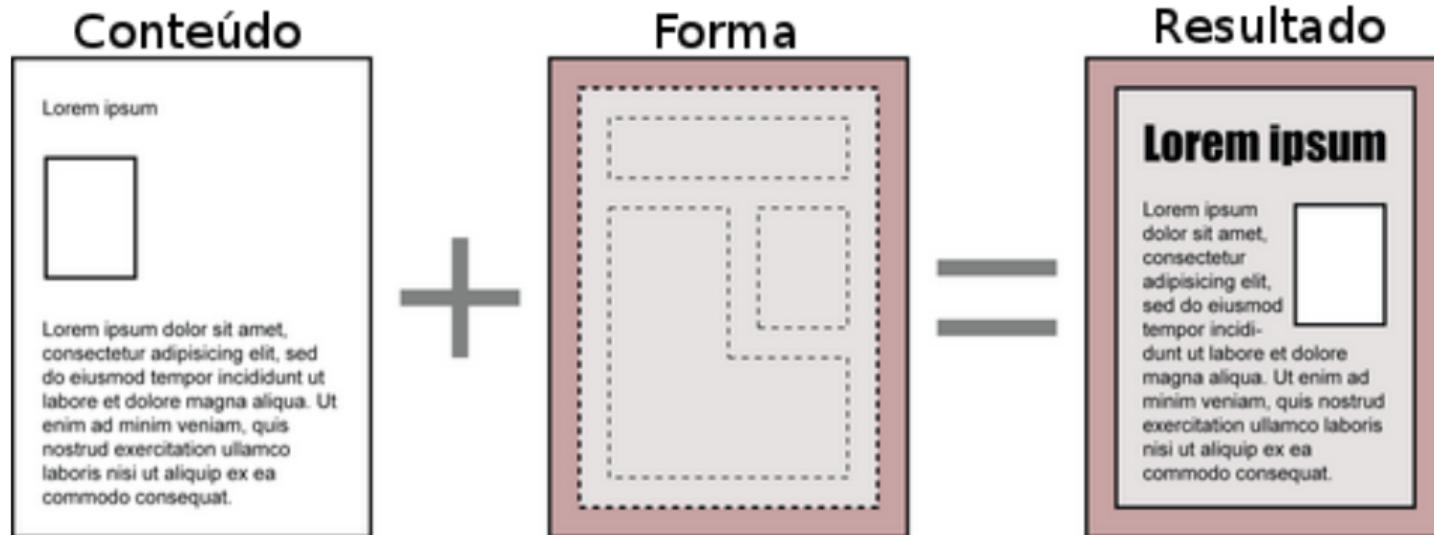
.sty arquivo de estilo, pacotes (slide 106)

.bib arquivo de bibliografia do BibTeX (slide 102)

# Conteúdo e Apresentação

foque em uma coisa de cada vez e diminua o esforço necessário

CSS/HTML (web design) e L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X (formatação de texto) são exemplos onde empregamos a separação entre conteúdo e forma.



## Arquivo .tex

principal arquivo do seu documento

O arquivo .tex será o principal arquivo do seu documento. Neste arquivo você incluirá/definirá:

- ▶ classe do documento
- ▶ tamanho de fonte, tamanho da página, coluna simples ou dupla, etc
- ▶ pacotes
- ▶ texto, figuras, tabelas, equações
- ▶ outros arquivos .tex
- ▶ bibliografia

# Espaços em branco

Um ou vários espaços em branco são tratados como um único espaço em branco.

Não interessa se introduz apenas  
um ou vários      espaços depois  
de uma palavra.

Uma linha em branco inicia um novo  
parágrafo.

Não interessa se introduz apenas um ou vários espaços  
depois de uma palavra.  
Uma linha em branco inicia um novo parágrafo.

# Caracteres reservados

Alguns caracteres são reservados:

# \$ % ^ & \_ { } ~ \

Para escrever um desses caracteres é necessário utilizar o caractere de escape.

```
\# \$ \% \^{}\ \& \_ \{ \} \~{}\  
\textbackslash
```

```
# $ % ^ & _ { } ~ \
```

# Comandos

Começam com um backslash e têm um nome que consiste apenas de letras. Os comandos obedecem à seguinte sintaxe:

```
\commandname[option1,option2,...]{argument1}{argument2}...
```

```
Li que o Knuth divide as  
pessoas que trabalham com o \TeX{}  
em \TeX{}nicos e \TeX{}pertos.\\  
Hoje é \today.
```

```
Li que o Knuth divide as pessoas que trabalham com o  
TeX em Texnicos e Texpertos.  
Hoje é 2 de setembro de 2020.
```

# Comentários

Tudo o que vem após o carácter % é um comentário. Podemos também fazer comentários em bloco.

```
Este é um % estúpido  
% Melhor: instrutivo <----  
exemplo: Supercal%  
ifragilist%  
icexpialidocious
```

Este é um exemplo: Supercalifragilisticexpialidocious

```
Este é outro  
\begin{comment}  
bastante estúpido,  
mas instrutivo  
\end{comment}  
exemplo de como embeber  
comentários nos seus documentos.
```

Este é outro exemplo de como embeber comentários nos seus documentos.

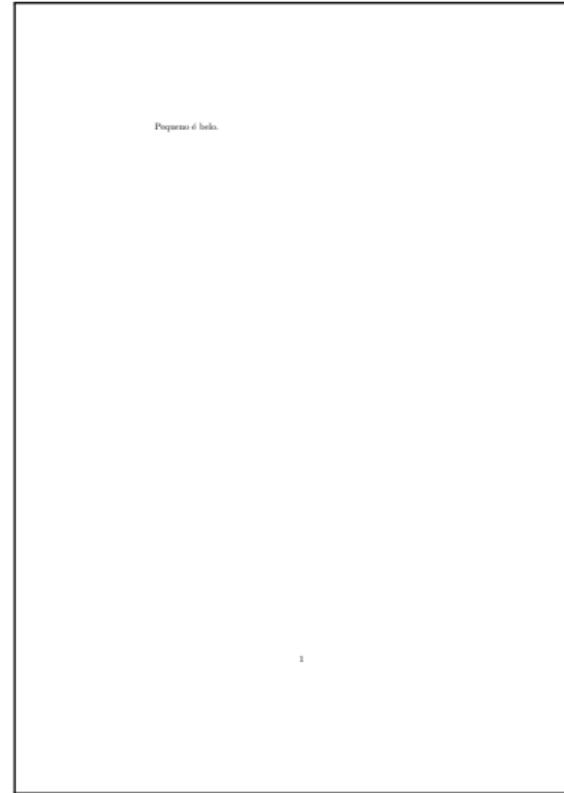
# Estrutura

A seguinte estrutura é esperada em um arquivo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

```
\documentclass{...}
\usepackage{...}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

# Exemplo

```
\documentclass{article}
% esta linha é específica para
% o Português e outras línguas
% com caracteres acentuados.
\usepackage[latin1]{inputenc}
\begin{document}
Pequeno é belo.
\end{document}
```



# Exemplo 2

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
% Esta linha é necessária para
% documentos em línguas que incluam
% caracteres acentuados.
\usepackage[latin1]{inputenc}
% Define o autor e título
\author{H. Partl}
\title{Minimalista}
\begin{document}
% Gera o título
\maketitle
% Insere a tabela de conteúdos
\tableofcontents
\section{Algumas Palavras Interessantes}
Bem, e aqui está o inicio do meu adorado artigo.
\section{Adeus, Mundo!}
\ldots{} e aqui ele acaba.
\end{document}
```

Minimalista  
H. Partl  
September 2, 2020

**Contents**

1 Algumas Palavras Interessantes	1
2 Adeus, Mundo!	1

**1 Algumas Palavras Interessantes**  
Bem, e aqui está o inicio do meu adorado artigo.

**2 Adeus, Mundo!**  
... e aqui ele acaba.

# Documento

classes de documento

```
\documentclass[opções]{classe}
```

Exemplo:

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

## Classes

article para artigos em jornais científicos, pequenos relatórios, documentação de programas, convites, ...

report para relatórios mais longos contendo vários capítulos, pequenos livros, teses de doutorado, ...

book para livros

slides para slides. Esta classe usa letras grandes do tipo sans serif. Deve-se considerar utilizar o pacote Beamer.

# Documento

## atributos dos documentos

Opções:

10pt, 11pt, 12pt – para definir o tamanho da fonte

a4paper, letterpaper – para definir o tamanho do papel

titlepage, notitlepage – especifica se se deve criar uma nova página depois do título do documento ou não

twocolumn – documento em duas colunas

twoside, oneside – impressão frente-verso ou não

openright, openany – faz os capítulos começarem apenas nas páginas do lado direito ou na próxima disponível

landscape – formato paisagem

# Documento

Incluir um documento em outro documento

Pomos incluir um arquivo .tex dentro de outro. Para tanto, basta fazer:

```
\input{nome_do_arquivo}
```

```
\include{nome_do_arquivo}
```

equivalente a

```
\clearpage \input{nome_do_arquivo} \clearpage
```

# Documento

## Comandos de Secção

\part{}

\chapter{}

\section{}

\subsection{}

\subsubsection{}

\paragraph{}

# Documento

## quebra de linha e nova página

você pode \\ quebrar uma linha quando quiser no \\newline \\LaTeX, entretanto uma simples quebra de linha do código não reflete em quebra de linha...

mas você pode deixar uma linha em branco

você pode  
quebrar uma linha quando quiser no  
\\LaTeX, entretanto uma simples quebra de linha do código  
não reflete em quebra de linha...  
mas você pode deixar uma linha em branco

Comando utilizado para iniciar uma nova página:

\newpage

# Documento

## Hifenização de palavras

```
\hyphenation{lista de palavras}
```

```
\hyphenation{MINICURSOLATEX uni-ver-si-da-de}
Penso que isto é: su\per\cal\-
i\frag\i\lis\tic\ex\pi\-
al\i\do\cious
```

Teste de hifenização da palavra universidade, inclusive de certa palavra MINICURSOLATEX, que não deve ser hifenizada.

Penso que isto é: supercalifragilisticexpialidocious  
Teste de hifenização da palavra universidade, inclusive de certa palavra MINICURSOLATEX, que não deve ser hifenizada.

# Documento

## Estilo de fonte em um texto

```
\textbf{Bold} \\
\textit{Italic} \\
\texttt{Monotype} \\
\textsf{Sans Serif} \\
\textsc{SmallCaps} \\
\textsl{Slanted} \\
\textbf{Enfase}
```

**Bold**

*Italic*

Monotype

Sans Serif

SmallCaps

*Slanted*

*Enfase*

# Documento

## Tamanho da fonte em um texto

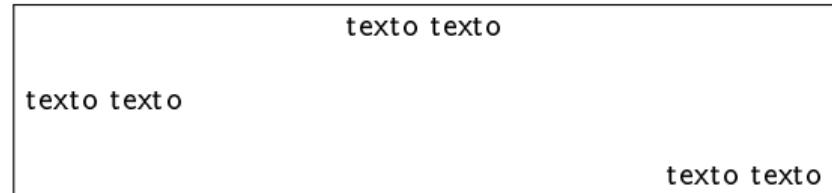
```
{\tiny texto texto ...} \\
{\scriptsize texto texto ...} \\
{\footnotesize texto texto ...} \\
{\small texto texto ...} \\
{\normalsize texto texto ...} \\
{\large texto texto ...} \\
{\Large texto texto ...} \\
{\LARGE texto texto ...} \\
{\huge texto texto ...} \\
{\Huge texto texto ...}
```

texto texto ...  
texto texto ...

# Documento

## Alinhamento de texto

```
\begin{center}  
texto texto  
\end{center}  
\begin{flushleft}  
texto texto  
\end{flushleft}  
\begin{flushright}  
texto texto  
\end{flushright}
```

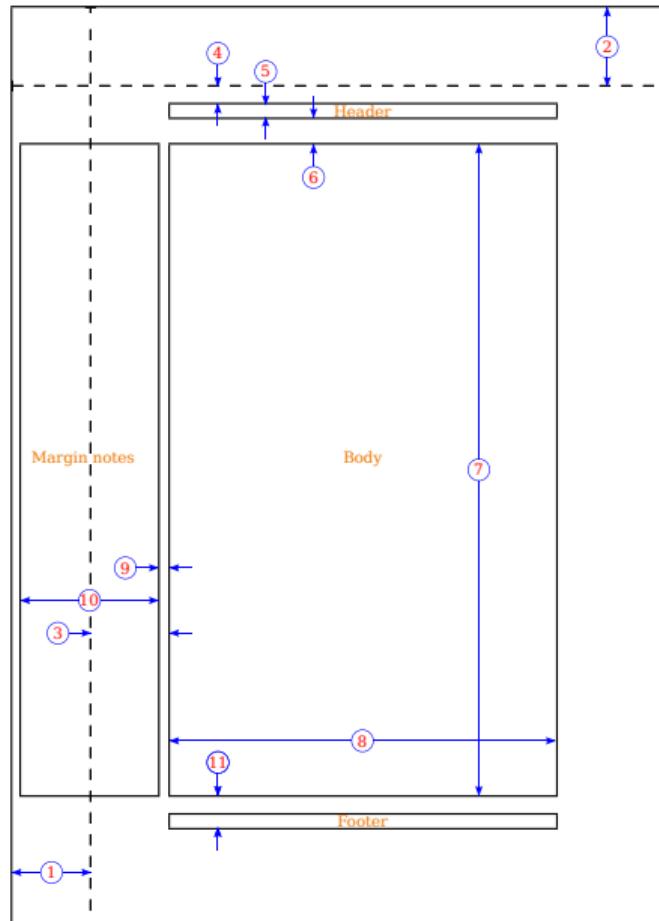


texto texto  
texto texto  
texto texto

# Documento

## Layout de uma página

- ▶ \hoffset
- ▶ \voffset
- ▶ \oddsidemargin
- ▶ \topmargin
- ▶ \headheight
- ▶ \headsep
- ▶ \textheight
- ▶ \textwidth
- ▶ \marginparsep
- ▶ \marginparwidth
- ▶ \footskip



# Documento

## Layout

```
%\documentclass[a4paper]{article}
%\usepackage[top=tlength, bottom=blength, left=llength,
%           right=rlength]{geometry}
%\usepackage[a4paper,landscape]{geometry}
```

# Documento

## Cabeçalho e Rodapé

```
\usepackage{fancyhdr}

\fancyhead[CE]{Author's Name}
\fancyhead[CO]{\today}
\fancyfoot[LE,RO]{\thepage}
```

<https://ctan.org/pkg/fancyhdr>

[https://www.overleaf.com/learn/latex/Headers\\_and\\_footers](https://www.overleaf.com/learn/latex/Headers_and_footers)

# Documento

misturar coluna simples com multiphas colunas

```
\begin{multicols}{2}
  lots of text
\end{multicols}
```

<https://www.ctan.org/pkg/multicol>

[https://www.overleaf.com/learn/latex/Multiple\\_columns](https://www.overleaf.com/learn/latex/Multiple_columns)

# Documento

## Notas de rodapé

Exemplo de nota de rodapé

```
\footnote{Isto é uma nota de rodapé.}.
```

Exemplo de nota de rodapé<sup>a</sup>.

---

<sup>a</sup>Isto é uma nota de rodapé.

# Documento

## Sumário

```
\tableofcontents
```

Introdução  
Exemplos  
Documento  
Arquivo  $\text{\TeX}$   
Listas  
Figuras  
Tabelas  
Fórmulas Matemáticas  
Linguística  
Notas e Citações  
Comandos  
Bibliografia  
Erros e Vaios  
Dicas e Ajuda  
Codificação

# Documento

Sumário - local corrente

```
\tableofcontents[current, currentsection]
```

Introdução  
Exemplos  
**Documento**  
Arquivo **TEX**  
Listas  
Figuras  
Tabelas  
Fórmulas Matemáticas  
Linguística  
Notas e Citações  
Comandos  
Bibliografia  
Erros e Vaios  
Dicas e Ajuda  
Codificação

# Documento

## Lista de itens

```
\begin{itemize}  
  \item item 1  
  \item item 2  
  \item item 3  
\end{itemize}
```

- ▶ item 1
- ▶ item 2
- ▶ item 3

# Documento

## Lista numerada

```
\begin{enumerate}  
  \item item 1  
  \item item 2  
  \item item 3  
\end{enumerate}
```

- 1) item 1
- 2) item 2
- 3) item 3

# Documento

## Listas encadeadas

```
\begin{enumerate}
\item item 1
  \begin{itemize}
  \item item 1.1
  \item item 1.2
  \item item 1.3
  \end{itemize}
\item item 2
\item item 3
\end{enumerate}
```

- 1) item 1
  - ▶ item 1.1
  - ▶ item 1.2
  - ▶ item 1.3
- 2) item 2
- 3) item 3

# Documento

## Lista encadeada

```
\begin{enumerate}
\item item 1
  \begin{enumerate}[a)]
    \item item 1.1
    \item item 1.2
    \item item 1.3
  \end{enumerate}
\item item 2
\item item 3
\end{enumerate}
```

- 1) item 1
  - a) item 1.1
  - b) item 1.2
  - c) item 1.3
- 2) item 2
- 3) item 3

# Documento

```
\begin{description}
\item[primeiro item] item 1
\item[segundo item] item 2
\item[terceiro item] item 3
\end{description}
```

```
primeiro item txt1 txt1 txt1
segundo item txt2 txt2 txt2
terceiro item txt3 txt3 txt3
```

# Documento

mais sobre listas

[https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/List\\_Structures](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/List_Structures)  
<https://www.overleaf.com/learn/latex/Lists>

# Documento

## Como inserir uma figura no documento

```
\begin{figure}[h!]
    \centering
    \label{fig:tux}
    \includegraphics[width=0.5\textwidth]
                    {334px-tuxsvg.png}
    \caption{Tux.}
\end{figure}
```

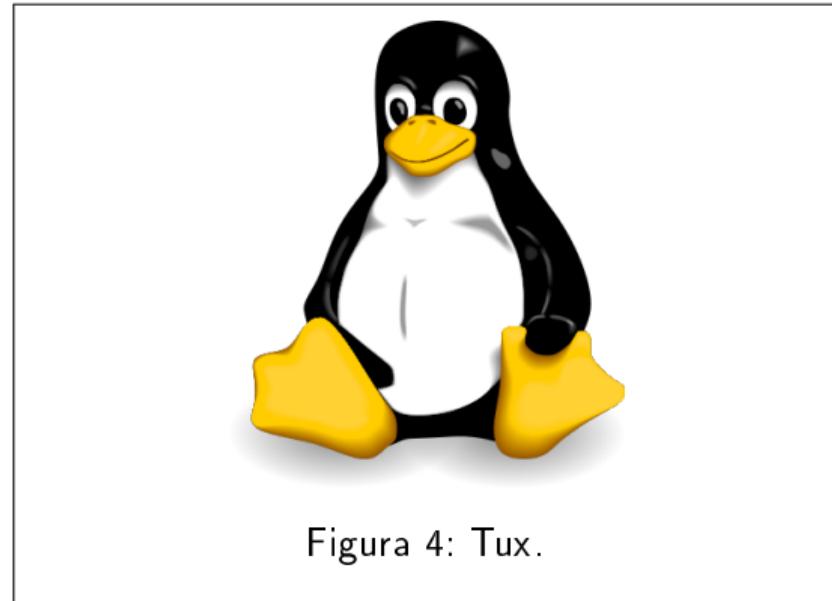


Figura 4: Tux.

# Documento

Referenciando uma figura no texto

Veja a Figura \ref{fig:tux}  
na página \pageref{fig:tux}.

Veja a Figura 64 na página 64.

# Documento

## Subfiguras

```
\begin{figure}[ht]
\centering
\subfigure[Tux 1]{
    \includegraphics[width=0.3\textwidth]
        {figures/334px-tuxsvg.png}
    \label{fig:tux1}
}
\subfigure[Tux 2]{
    \includegraphics[width=0.3\textwidth]
        {figures/tux2.png}
    \label{fig:tux2}
}
\caption{Linux Tux.}
\end{figure}
```

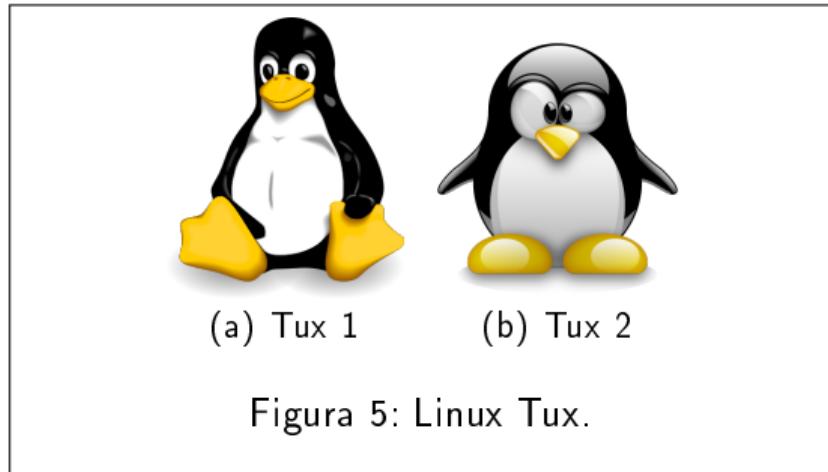


Figura 5: Linux Tux.

# Documento referenciando as figuras

```
Veja as subfiguras \ref{fig:tux1}  
e \ref{fig:tux2} na página  
\pageref{fig:tux1}.
```

Veja as subfiguras 5(a) e 5(b) na página 66.

# Documento

## Tabela simples

```
\begin{tabular}{ l c r }
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
7 & 8 & 9 \\
\end{tabular}
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9

# Documento

## Tabela

```
\begin{tabular}{ l | c || r | }
 1 & 2 & 3 \\
 4 & 5 & 6 \\
 7 & 8 & 9 \\
\end{tabular}
```

1	2	3	
4	5	6	
7	8	9	

# Documento

## Tabela

```
\begin{center}
\begin{tabular}{ l | c || r | }
\hline
1 & 2 & 3 \\ \hline
4 & 5 & 6 \\ \hline
7 & 8 & 9 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
```

1	2	3
4	5	6
7	8	9

# Documento

Uma tabela um pouco mais complexa

```
\begin{tabular}{|r|l|}\hline
7C0 & hexadecimal \\
3700 & octal \\ \cline{2-2}
11111000000 & binary \\
\hline \hline
1984 & decimal \\
\hline
\end{tabular}
```

7C0	hexadecimal
3700	octal
11111000000	binary
1984	decimal

# Documento

uma tabela maior

podemos definir várias colunas de uma vez utilizando a sintaxe:

\*{num}{str}

```
\begin{tabular}{l*{6}{c}r}
Team & P & W & D & L & F & A & Pts \\
\hline
Manchester United & 6 & 4 & 0 & 2 & 10 & 5 & 12 \\
Celtic & 6 & 3 & 0 & 3 & 8 & 9 & 9 \\
Benfica & 6 & 2 & 1 & 3 & 7 & 8 & 7 \\
FC Copenhagen & 6 & 2 & 1 & 2 & 5 & 8 & 7 \\
\end{tabular}
```

Team	P	W	D	L	F	A	Pts
Manchester United	6	4	0	2	10	5	12
Celtic	6	3	0	3	8	9	9
Benfica	6	2	1	3	7	8	7
FC Copenhagen	6	2	1	2	5	8	7

# Documento

quebra (wrapping) de texto e largura fixa

```
\begin{tabular}{ | l | l | l | l | p{5cm} | }
\hline
Day & Min Temp & Max Temp & Summary \\ \hline
Monday & 11C & 22C & A clear day with lots of sunshine.  

However, the strong breeze will bring down the temperatures. \\ \hline
Tuesday & 9C & 19C & Cloudy with rain, across many northern regions. Clear spells  

across most of Scotland and Northern Ireland,  

but rain reaching the far northwest. \\
\hline
\end{tabular}
```

Day	Min Temp	Max Temp	Summary
Monday	11C	22C	A clear day with lots of sunshine. However, the strong breeze will bring down the temperatures.
Tuesday	9C	19C	Cloudy with rain, across many northern regions. Clear spells across most of Scotland and Northern Ireland, but rain reaching the far northwest.

# Documento

## múltiplas colunas

linha/célula ocupando mais de uma coluna

```
\begin{tabular}{|l|l|}\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Team sheet} \\
\hline
GK & Paul Robinson \\
LB & Lucas Radebe \\
DC & Michael Duberry \\
DC & Dominic Matteo \\
RB & Didier Domi \\
MC & David Batty \\
MC & Eirik Bakke \\
MC & Jody Morris \\
FW & Jamie McMaster \\
ST & Alan Smith \\
ST & Mark Viduka \\
\hline
\end{tabular}
```

Team sheet	
GK	Paul Robinson
LB	Lucus Radebe
DC	Michael Duberry
DC	Dominic Matteo
RB	Didier Domi
MC	David Batty
MC	Eirik Bakke
MC	Jody Morris
FW	Jamie McMaster
ST	Alan Smith
ST	Mark Viduka

# Documento

## múltiplas linhas

colunas/células ocupando múltiplas linhas \usepackage{multirow}

```
\begin{tabular}{|l|l|l|}\hline\nmulticolumn{3}{|c|}{Team sheet} \\\hlineGoalkeeper & GK & Paul Rob. \\ \hline\nmultirow{4}{*}{Defenders} &\n    LB & Lucas Radebe \\\n    & DC & Michael Duberry \\\n    & DC & Dominic Matteo \\\n    & RB & Didier Domi \\ \hline\nmultirow{3}{*}{Midfielders} &\n    MC & David Batty \\\n    & MC & Eirik Bakke \\\n    & MC & Jody Morris \\ \hlineForward & FW & Jamie McMaster \\ \hline\nmultirow{2}{*}{Strikers} &\n    ST & Alan Smith \\\n    & ST & Mark Viduka \\ \hline\end{tabular}
```

Team sheet		
Goalkeeper	GK	Paul Robinson
Defenders	LB	Lucus Radebe
	DC	Michael Duberry
	DC	Dominic Matteo
	RB	Didier Domi
Midfielders	MC	David Batty
	MC	Eirik Bakke
	MC	Jody Morris
Forward	FW	Jamie McMaster
Strikers	ST	Alan Smith
	ST	Mark Viduka

# Documento

cores em uma tabela

aplicando cores alternadas às linhas de uma tabela \usepackage[table]{xcolor}

```
\rowcolors{1}{green}{yellow}

\begin{tabular}{lll}
odd & odd & odd \\
even & even & even \\
odd & odd & odd \\
even & even & even \\
\end{tabular}
```

odd	odd	odd
even	even	even
odd	odd	odd
even	even	even

# Documento

## referências

<https://pt.overleaf.com/learn/latex/Tables>  
<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>

# Documento

## Fórmulas

```
\usepackage{amsmath}  
ou  
\usepackage{mathtools}
```

### Como inserir fórmulas?

- ▶  $\backslash( \dots \backslash)$  ou  $\$ \dots \$$
- ▶  $\begin{equation} \dots \end{equation}$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\forall x \in X,
\quad \exists y \leq \epsilon
\end{equation}
```

$$\forall x \in X, \exists y \leq \epsilon \quad (1)$$

```
\begin{equation}
\alpha, \beta, \gamma, \delta,
\epsilon, \zeta, \eta, \theta,
\Gamma, \Delta, \Theta, \Lambda\pi, \Pi, \phi, \Phi
\end{equation}
```

$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \Gamma, \Delta, \Theta, \Lambda\pi, \Pi, \phi, \Phi \quad (2)$$

```
\begin{equation}
\cos(2\theta) =
\cos^2 \theta - \sin^2 \theta
\end{equation}
```

$$\cos(2\theta) = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta \quad (3)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\lim_{x \rightarrow \infty} \exp(-x) = 0
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
a \bmod b
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
x \equiv a \pmod b
\end{equation}
```

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \exp(-x) = 0 \quad (4)$$

$$a \bmod b \quad (5)$$

$$x \equiv a \pmod b \quad (6)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
k_{n+1} = n^2 + k_n^2 - k_{n-1}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
f(n) = n^5 + 4n^2 + 2 |_{n=17}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
(\cdot), [\cdot], \{\cdot\}, |\cdot|, \\
\lVert \cdot \rVert, \langle \cdot \rangle, \lfloor \cdot \rfloor, \lceil \cdot \rceil
\end{equation}
```

$$k_{n+1} = n^2 + k_n^2 - k_{n-1} \quad (7)$$

$$f(n) = n^5 + 4n^2 + 2 |_{n=17} \quad (8)$$

$$(\cdot), [\cdot], \{\cdot\}, |\cdot|, \lVert \cdot \rVert, \langle \cdot \rangle, \lfloor \cdot \rfloor, \lceil \cdot \rceil \quad (9)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\frac{n!}{k!(n-k)!} = {n \choose k}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{y - z}
\end{equation}
```

$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k} \quad (10)$$

$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = {n \choose k} \quad (11)$$

$$\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{y - z} \quad (12)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
x = a_0 + \cfrac{1}{a_1 + \cfrac{1}{a_2 + \cfrac{1}{a_3 + a_4}}}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\frac{
\begin{array}{r}
\left( x_1 x_2 \right) \\
\times \left( x'_1 x'_2 \right) \\
\end{array}
}{\left( y_1 y_2 y_3 y_4 \right)}
\end{equation}
```

$$x = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + a_4}}} \quad (13)$$

$$\frac{(x_1 x_2)}{(y_1 y_2 y_3 y_4)} \times \frac{(x'_1 x'_2)}{(y_1 y_2 y_3 y_4)} \quad (14)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\sqrt[n]{1+x+x^2+x^3+\dots}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\sum_{i=1}^{10} t_i
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\int_0^\infty e^{-x}, \mathrm{d}x
\end{equation}
```

$$\sqrt[n]{1 + x + x^2 + x^3 + \dots} \quad (15)$$

$$\sum_{i=1}^{10} t_i \quad (16)$$

$$\int_0^\infty e^{-x} \, dx \quad (17)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\sum_{\substack{0 < i < m \\
0 < j < n
\\}}
P(i,j)
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\int\limits_a^b
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\prod \bigoplus \bigotimes
\bigcup \bigcap \oint \iint \iiint
\end{equation}
```

$$\sum_{\substack{0 < i < m \\ 0 < j < n}} P(i,j) \quad (18)$$

$$\int_a^b \quad (19)$$

$$\Pi \oplus \otimes \cup \cap \oint \iiint \iiii \quad (20)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\left(\frac{x^2}{y^3}\right)
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\left.\left(\frac{x^2}{y^3}\right)\right.
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\left.\left.\frac{x^3}{3}\right|_0^1\right.
\end{equation}
```

$$\left(\frac{x^2}{y^3}\right) \quad (21)$$

$$\left\{\frac{x^2}{y^3}\right\} \quad (22)$$

$$\left.\frac{x^3}{3}\right|_0^1 \quad (23)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
\begin{matrix}
a & b & c \\
d & e & f \\
g & h & i
\end{matrix}
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
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}
\end{equation}
```

$$\begin{array}{ccc} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{array} \quad (24)$$

$$A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \cdots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \cdots & a_{2,n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & \cdots & a_{m,n} \end{pmatrix} \quad (25)$$

# Documento

## Fórmulas

```
\begin{equation}
f(n) = \left\{ \begin{array}{ll}
n/2 & \text{if } n \text{ is even} \\
-(n+1)/2 & \text{if } n \text{ is odd}
\end{array} \right.
\right\} \right.
\end{equation}
```

```
\begin{eqnarray*}
\cos 2\theta &=& \cos^2 \theta - \sin^2 \theta \\
&=& 2 \cos^2 \theta - 1.
\end{eqnarray*}
```

```
\begin{align*}
z_0 &= d = 0 \\
z_{n+1} &= z_n^2 + c
\end{align*}
```

$$f(n) = \begin{cases} n/2 & \text{if } n \text{ is even} \\ -(n+1)/2 & \text{if } n \text{ is odd} \end{cases} \quad (26)$$

$$\begin{aligned} \cos 2\theta &= \cos^2 \theta - \sin^2 \theta \\ &= 2 \cos^2 \theta - 1. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} z_0 &= d = 0 \\ z_{n+1} &= z_n^2 + c \end{aligned}$$

# Documento

## Fórmulas

Short Math Guide for  $\text{\LaTeX}$

[https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematical\\_expressions](https://www.overleaf.com/learn/latex/Mathematical_expressions)

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics>

[https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Advanced\\_Mathematics](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Advanced_Mathematics)

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Theorems>

# Documento

## Ferramentas para trabalhos em linguística

- 1) caracteres IPA
- 2) árvores sintáticas
- 3) árvores de dependências
- 4) exemplos enumerados

# Documento

## escrita fonética

```
\usepackage{tipa}

\textipa{abcdefghijklmnoprstuvwxyz}
\textipa{ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ}
\textipa{1234567890 @}
\textipa{\:d \:l \:n \:r \:s \:t \:z}
\textipa{\!b \!d \!g \!j \!G \!o}
```

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz αβεδεφγհիյելոյշ՞րյ-  
թսսաչյշ և վազառեան ա ձ լ ո ւ թ շ տ չ ն մ ց յ ց  
Օ

<https://www.tug.org/TUGboat/tb17-2/tb51rei.pdf> <https://ctan.org/pkg/tipa>

## Documento

tabela com códigos dos símbolos do IPA

IPA LATEX Codes Within \textipa{...}<sup>1</sup>

Tones and Word Accents	
\(v(v)	\(tone(55))
v	v
v	Extra high
\(v(v)	\(tone(15))
v	v
v	Rising
\(v\vee	\(tone(44))
v	v
v	High
\(v\vee	\(tone(33))
v	v
v	Mid
\(v\vee	\(tone(45))
v	v
v	High rising
\(v\vee	\(tone(22))
v	v
v	Low
\(v\vee	\(tone(12))
v	v
v	Low rising
\(v\vee	\(tone(11))
v	v
v	Extra low
\(v\vee	\(tone(454))
v	v
v	High rising falling
\text{textdownbeat}	\text{Downbeat}
\text{textupbeat}	\text{Upbeat}
\text{textglissone}	\text{Global rise}

<b>Suprasegments</b>	
"cvcv	cvcv Primary stress
""cvcv"cvcv	cvcv cvcv Secondary stress
v:	v: Long
v <sub>1</sub> :	v <sub>1</sub> Half-long
\w{v}	\w{v} Extra short
\text{cv}	cv.cv Sylabic break
\text{textfoot}	Minor (foot) group
\text{doubleline}	Major (intonation) group

Diacritics		Voiceless	Breathy-voiced	Dental
Voiced		Creaky-voiced	Apical	
Aspirated		Lingualized	Laminal	
\ c	y	More rounded	\super{y}{c}	Labilized
\ v	y	Less rounded	\super{j}{c}	Palatalized
\ w	y	Advanced	\super{s}{c}	Vocalized
\wedge	y	Retracted	\super{g}{c}	Pharyngealed
\^y		Centralized	\textsuperimpose{y}{c}	
\ x(v)	v	Mid-centralized	\textsuperimpose{v}{c}	
\wedge(c)	c	Syllabic	\textsuperimpose{v}{c}	
\textsubchar(v)	y	Non-syllabic	\textsubchar{c}	
			Advanced tongue root	

<b>Various</b>		
\textcircled{c}	c̄	Tiebar
	c'	Glossalized
\textdtdyoghlig	š	Voiced postalveolar affricate
\texttshhlig	ʂ	Voiceless postalveolar affricate

<sup>1</sup> And with Ausenacke soft (ns) in the ensemble. For tone letters, see Ausenacke soft (ns) lit (ns).

# Documento

## regras fonológicas

```
\usepackage{phonrule}

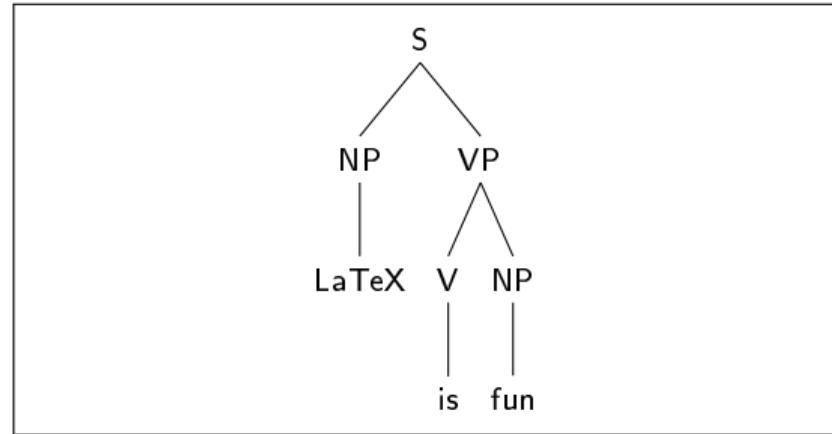
\phonb{\phonfeat{+stop} \\\ +consonant \\\ +alveolar }{[\textipa{R}]}\n
{\phonfeat{+vowel} \\\ +stressed}{\phonfeat{+vowel} \\\ +stressed}
```

$$\left[ \begin{array}{l} +\text{stop} \\ +\text{consonant} \\ +\text{alveolar} \end{array} \right] \rightarrow [r] / \left[ \begin{array}{l} +\text{vowel} \\ +\text{stressed} \end{array} \right] - \left[ \begin{array}{l} +\text{vowel} \\ +\text{stressed} \end{array} \right]$$

# Documento

## árvores sintáticas

```
\begin{center}
\Tree [.S [.NP LaTeX ] [.VP [.V is ]
 [.NP fun ] ] ]
\end{center}
```



# Documento

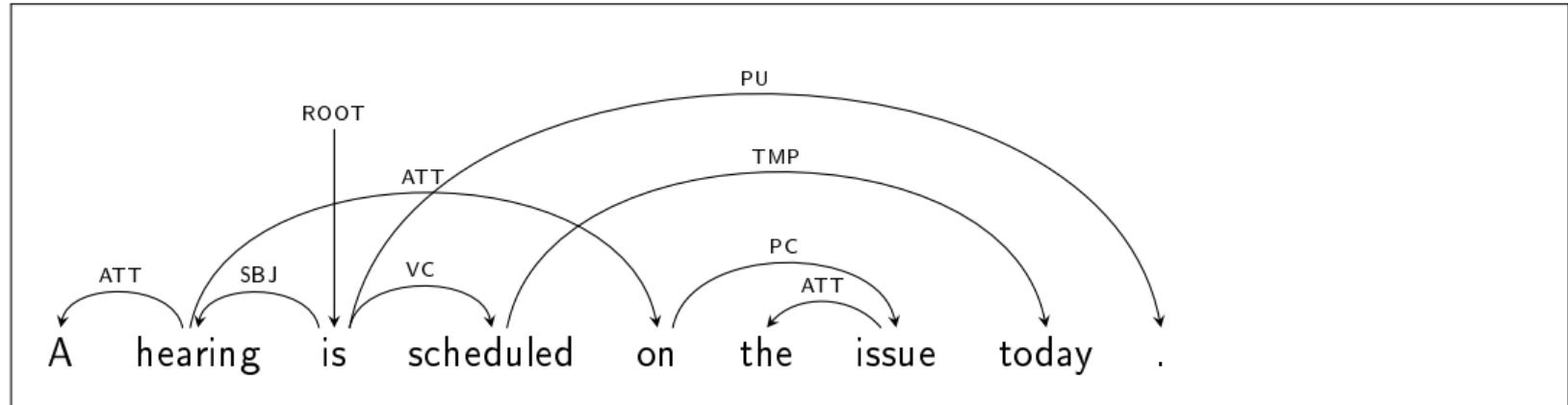
## Árvore de dependência

```
\usepackage{tikz-dependency}

% In the document:
\begin{dependency}[theme = simple]
\begin{deptext}[column sep=1em]
    A \& hearing \& is \& scheduled \& on \& the \& issue \& today \& . \\
\end{deptext}
\deproot{3}{ROOT}
\depedge{2}{1}{ATT}
\depedge[edge start x offset=-6pt]{2}{5}{ATT}
\depedge{3}{2}{SBJ}
\depedge{3}{9}{PU}
\depedge{3}{4}{VC}
\depedge{4}{8}{TMP}
\depedge{5}{7}{PC}
\depedge[arc angle=50]{7}{6}{ATT}
\end{dependency}
```

# Documento

## Árvore de dependência



## Notas de rodapé

É fácil fazer uma nota de rodapé<sup>1</sup>.

É fácil fazer uma nota de  
rodapé\footnote{Veja esta nota de rodapé.}.

---

<sup>1</sup>Veja esta nota de rodapé.

# Citações

Citações pode ser feitas utilizando o ambiente 'quote'.

*“Formatting is no substitute for writing”. (Leslie Lamport)*

```
\begin{quote}
‘‘Formatting is no substitute for writing’’. (Leslie Lamport)
\end{quote}
```

# Citações

outras formas de fazer citações

Existem ainda vários pacotes para fazer citações, epígrafes, etc. Veja alguns exemplos no [Overleaf](#).

# Comandos

definindo novos comandos

```
\newcommand{\R}{\$\\mathbb{R}\$}
```

Podemos definir novos comandos:  $\R$ . É uma boa prática definí-los no preambulo do documento.

# Comandos

comandos com parâmetros

```
\newcommand{\bb}[1]{\$ \mathbb{#1} \$}
```

utilização:

```
\bb{C}, \bb{B}, \bb{D}
```

Definimos acima um comando que possui um parâmetro. Pode assim facilmente gerar:  
C, B, D.

# Documento

## Bibliografia - como inserir uma obra e citá-la

```
@book{Knuth86,  
author      = {Donald E. Knuth},  
title       = {The TeXbook},  
publisher   = {Addison-Wesley},  
year        = {1986},  
isbn        = {0-201-13447-0}  
}
```

Citação no texto Knuth (1986), (Knuth, 1986).

Citação no texto \cite{Knuth86}, \citet{Knuth86}.

# Documento

## Atributos de um item de bibliografia

```
@article{...,
    author  = "...",
    title   = "...",
    year    = "...",
    journal = "...",
    volume  = "...",
    number  = "...",
    pages   = "..."
}

@conference{...,
    author      = "...",
    title       = "...",
    booktitle  = "...",
    %editor     = "...",
    %volume     = "...",
    %number     = "...",
    %series     = "...",
    %pages      = "...",
    %address    = "...",
    year        = "...",
    %month      = "...",
    %publisher = "...",
    %note       = "..."
}
```

# Documento

## Bibliografia - classes dos itens

`@inbook`

`@incollection`

`@inproceedings`

`@mastersthesis`

`@misc`

`@phdthesis`

`@proceedings`

`@techreport`

`@unpublished`

# Documento

## Bibliografia - estilo

```
\bibliographystyle{apalike}  
\bibliography{bibliografia}
```

ver slide 132.

Arquivo de classe de documento, arquivo de estilo e pacote  
.cls e .sty

Veja o tutorial no [Overleaf](#)

# Erros e Avisos



# Erros e Avisos

Errar é inevitável!

► achar/reconhecer os seus erros costuma ser a tarefa mais difícil

► não entre em pânico

► muitas vezes o erro não está no local onde foi detectado

! Undefined control sequence.

! Too many }'s.

! Missing \$ inserted

Runaway argument?

Overfull \hbox

! LaTeX Error: File ‘paralisy.sty’ not found.

# Erros e Avisos

Não deixe que os erros virem monstros

Dica:

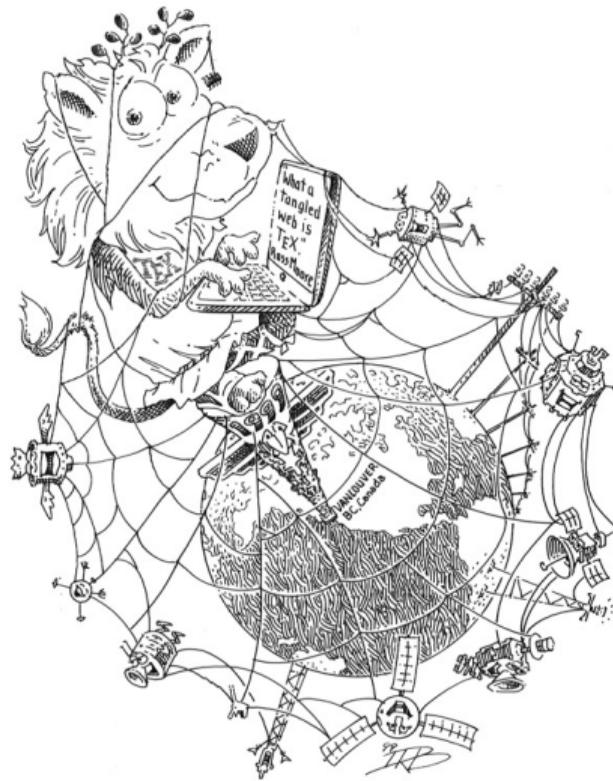
- ▶ cada passo de uma vez
- ▶ mantenha um controle de versão (ou backup)

# Coding is like cooking



Figura 6: Coding and Cooking (Bill Amend).

# Dicas



## Controle de versão e colaboração

- ▶ Git, Mercurial, Subversion, CVS, etc
- ▶ servidor remoto ou local
- ▶ Overleaf

# Dicas

Algumas dicas para facilitar

- ▶ google it
- ▶ doi2bib, Google Books, isbn2bib, isbn2bib, isbn2bib
- ▶ tables generator, latex tables
- ▶ pandoc, markdown package
- ▶ detexify
- ▶ quick latex - render png
- ▶ texample, texblog
- ▶ TeX notation and Wolfram Alpha computation

# Ajuda

Onde buscar ajuda?

Ishort : [Introdução ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X](#)

livro L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X : [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: elaboração de documentos digitais](#)

wikibooks : <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>

CTAN : <http://www.ctan.org/>

- 1) Fancyheadings package
- 2) Beamer package (apresentações)
- 3) Geometry package
- 4) Hyperref package
- 5) Packages list

google group : [comp.text.tex](#)

latex forum : [latex.org/forum/](http://latex.org/forum/)

Overleaf : [Overleaf - learn](#)

StackExchange : [StackExchange](#)

tutorial : [L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Tutorial](#)

# Codificação de arquivos



# Codificação de arquivos

## Representação binária

Arquivos são armazenados na forma binária no computador.

No exemplo abaixo apresentados algumas informações sobre o arquivo `introducao.tex` e apresentamos como é codificada a sequência de caracteres TeX.

```
$ file introducao.tex
introducao.tex: LaTeX document, UTF-8 Unicode text, with very long lines
```

```
$ ls -l introducao.tex
-rw-r--r-- 1 leoca leoca 9292 nov  1 14:10 introducao.tex
```

```
$ echo -n "TeX" | xxd
00000000: 5465 58
                                         TeX
```

```
$ echo -n "TeX" | xxd -b
00000000: 01010100 01100101 01011000
                                         TeX
```

	T	e	X
hex	54	65	58
dec	84	101	88
oct	124	144	130

# Codificação de arquivos

## Tipos comuns de codificação

- ▶ ASCII
- ▶ Windows 1252
- ▶ Latin-1 (ISO-8859-1)
- ▶ UFT-8
- ▶ UTF-16
- ▶ UTF-32

# Codificação de arquivos

## História

The Evolution of Character Codes, 1874-1968  
by Eric Fischer

<https://github.com/ericfischer/ascii>

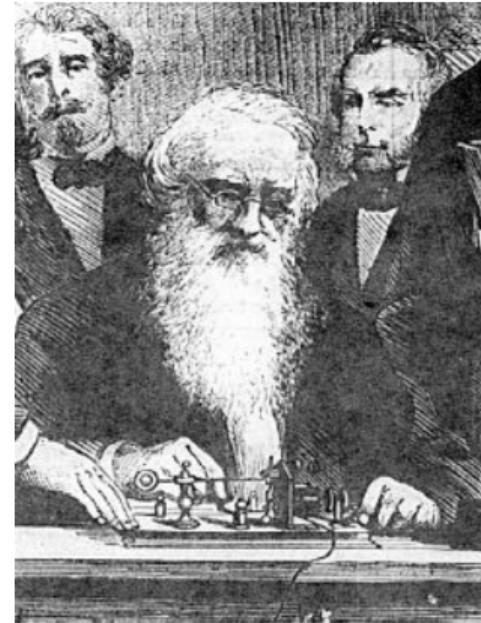
# Codificação de arquivos

Código Morse - Samuel Morse e Alfred Vail (1837)

## International Morse Code

1. The length of a dot is one unit.
2. A dash is three units.
3. The space between parts of the same letter is one unit.
4. The space between letters is three units.
5. The space between words is seven units.

A	• -	U	• • -
B	- - - .	V	• - -
C	- - . -	W	- - -
D	- - .	X	- - - -
E	.	Y	- - - - -
F	• - - .	Z	- - - - - -
G	- - - - .		
H	• • •		
I	• •		
J	• - - -		
K	- - - .	1	• - - - -
L	- - . -	2	• - - - - -
M	- - -	3	• - - - - - -
N	- - .	4	• - - - - - - -
O	- - - -	5	• - - - - - - - -
P	• - - - .	6	• - - - - - - - - -
Q	- - - - .	7	• - - - - - - - - - -
R	- - - . -	8	• - - - - - - - - - - -
S	• • •	9	• - - - - - - - - - - - -
T	-	0	• - - - - - - - - - - - - -



# Codificação de arquivos

## Código Baudot e Código Murray

(No Model.)

J. M. E. BAUDOT.  
PRINTING TELEGRAPH.

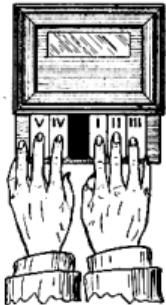
No. 388,244.

11 Sheets—Sheet 6.

Patented Aug. 21, 1888.

Fig. 24.

	I	II	III	IV	V
A	+	-	-	-	-
B	-	+	-	-	-
C	+	-	+	-	-
D	-	+	-	+	-
E	2	-	-	-	-
&	-	-	-	-	-
F	t	F	Y	-	-
G	7	G	7	-	-
H	#	H	-	-	-
I	9	I	Y	-	-
J	6	J	6	-	-
K	(	K	-	-	-
L	=	L	-	-	-
M	)	M	-	-	-
N	N	N	£	-	-
O	0	O	5	-	-
P	%	P	+	-	-
Q	/	Q	/	-	-
R	-	R	-	-	-
S	:	S	Y	-	-
T	T	T	-	-	-
U	4	U	4	-	-
V	-	V	-	-	-
W	?	W	?	-	-
X	X	X	Y	-	-
Y	3	Y	3	-	-
Z	Z	Z	-	-	-
ERASURE	*	*	*	*	*
FIGS.	*	*	*	*	*
CAPS.	*	*	*	*	*
SPACE	*	*	*	*	*
LINE	*	*	*	*	*



INVENTOR:

Jean-Maurice Emile Baudot

Baudot Code

Alphabetic Presentation

French	Keyboard Layout	Transmission Order
A 1	I V	I II III IV V
B 8	B B	
C 9	C C	
D 0	D D	
E 2	E 2	
&	&	
F t	F Y	
G 7	G 7	
H #	H -	
I 9	I Y	
J 6	J 6	
K (	K -	
L =	L =	
M )	M )	
N £	N £	
O 5	O 5	
P %	P +	
Q /	Q /	
R -	R -	
S :	S Y	
T T	T -	
U 4	U 4	
V -	V -	
W ?	W ?	
X X	X Y	
Y 3	Y 3	
Z Z	Z -	
ERASURE	*	
FIGS.	*	
CAPS.	*	
SPACE	*	
LINE	*	

Murray Code

Alphabetic Presentation

Transmission Order
A &
B /
C (
D -
E 3
F *
G -
H :
I 8
J ¼
K ½
L %
M ?
N £
O 9
P 0
Q 1
R 4
S :
T 5
U 7
V )
W 2
X ¾
Y 6
Z !
*
FIGS.
CAPS.
SPACE
LINE

Data from Pendry, H. W., *The Baudot Printing Telegraph System*, 2ed. (London: Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., 1919); 43-44.  
and Murray Donald, "Semaphore by Telegraph," in *Journal of the Institution of Electrical Engineers*, Vol. 94 (1905): 555-608.  
Drawing 2010 www.CircuitousPool.com; Public Domain

# Codificação de arquivos

Código Murray



# Codificação de arquivos

## Western Union e ITA2

- ▶ O código Murray foi adotado pelo Western Union com algumas modificações, sendo utilizado até os anos 50.
- ▶ Em 1924 o CCITT<sup>2</sup> criou o ITA2 (international telegraph alphabet n. 2), baseado no código da Western Union.
- ▶ ITA2, também chamado de US TTY (American Teletypewriter code) foi a base para codificação em 5 bits dos Teletipos até o surgimento do código de 7 bits, ASCII em 1963.

---

<sup>2</sup>O CCITT (International Telegraph and Telephone Consultative Committee) hoje conhecido como ITU-T (ITU Telecommunication Standardization Sector), um dos três setores do ITU (International Telecommunication Union) responsável pela definição de padrões em telecomunicações.

# Codificação de arquivos

ASCII 1963 (7 bits)

USASCII code chart

b <sub>7</sub>	b <sub>6</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	Column Row	0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	1	1	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	0	1	1	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	0	1	0	2	2	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	0	1	1	3	3	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	0	4	4	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0	1	0	0	1	5	5	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	0	6	6	6	ACK	SYN	B	6	F	V	f	v
0	1	1	1	0	7	7	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	0	8	8	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	0	1	9	9	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	0	10	10	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	1	11	11	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	(
1	1	0	0	0	12	12	12	FF	FS	,	<	L	\	l	l
1	1	0	1	0	13	13	13	CR	GS	-	=	M	]	m	)
1	1	1	0	0	14	14	14	SO	RS	.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	1	15	15	15	S1	US	/	?	O	—	o	DEL

# Codificação de arquivos

## Códigos de 8 bits

- ▶ Extended ASCII
- ▶ ISO/IEC 8859
- ▶ Windows-1252 (CP-1252)

Existem mais de 220 extensões DOS/Windows e mais de 186 extensões EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code), majoritariamente usado pela IBM. Dentre os padrões ISO o mais popular é o ISO 8859-1, também conhecido como ISO Latin 1, contendo a maioria dos caracteres utilizados pelas línguas da Europa Ocidental.

# Codificação de arquivos

## Códigos Multi-Byte

- ▶ Podem representar mais do que 256 caracteres.
- ▶ Alguns são extensões do ASCII (compatibilidade). Exemplo: UTF-8.
- ▶ UTF-16 não é uma extensão do ASCII pois os caracteres ASCII são armazenados em dois bytes, um deles igual a 0x00.

# Codificação de arquivos I

UFT-8

- ▶ UTF-8: Unicode (ou Universal Coded Character Set) Transformation Format - 8-bit.
- ▶ Utiliza de 1 a 4 bytes.
- ▶ Capaz de representar até 1.112.064 pontos de codificação do Unicode.
- ▶ Compatibilidade reversa com ASCII (utiliza um único octeto com mesmo valor binário que o ASCII).
- ▶ Pontos de código mais usuais utilizam menos bytes que aqueles menos comuns.
- ▶ 128 caracteres ASCII necessitam de um byte (começando com 0).
- ▶ 1920 caracteres utilizam 2 bytes para representar o restante do alfabeto latino (romano), grego, cirílico, copta, armênio, hebreu, arábico, siríaco, thaana e n'ko.
- ▶ Para as demais línguas são utilizados 3 bytes.
- ▶ 4 bytes para caracteres como símbolos matemáticos e emojis.

# Codificação de arquivos II

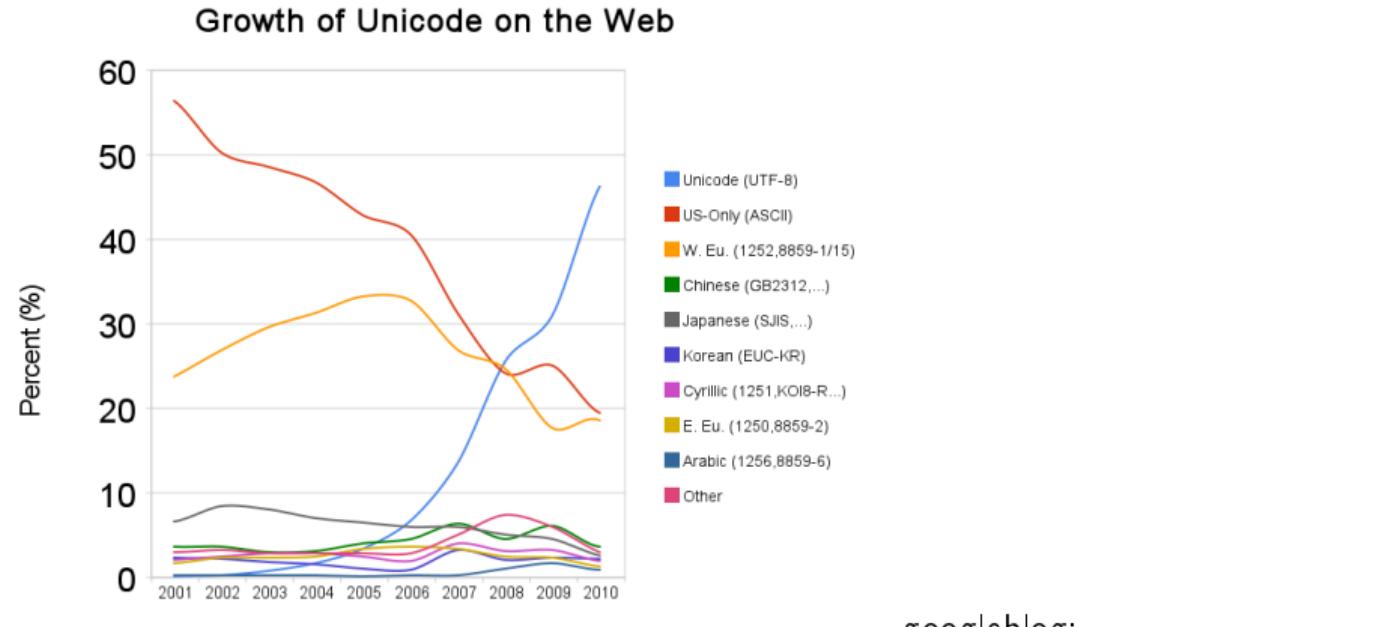
UTF-8

- ▶ O primeiro byte determina o número de bytes na sequência.
- ▶ UTF-8 foi apresentado em uma conferência em 1993. Em 2003 foi registrado pela RFC 3629 e em 2008 tornou-se o padrão mais utilizado na internet.
- ▶ Criado por Ken Thompson e Rob Pike.

Number of bytes	Bits for code point	First code point	Last code point	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
1	7	U+0000	U+007F	0xxxxxxx			
2	11	U+0080	U+07FF	110xxxxx	10xxxxxx		
3	16	U+0800	U+FFFF	1110xxxx	10xxxxxx	10xxxxxx	
4	21	U+10000	U+10FFFF	11110xxx	10xxxxxx	10xxxxxx	10xxxxxx

# Codificação de arquivos III

UFT-8

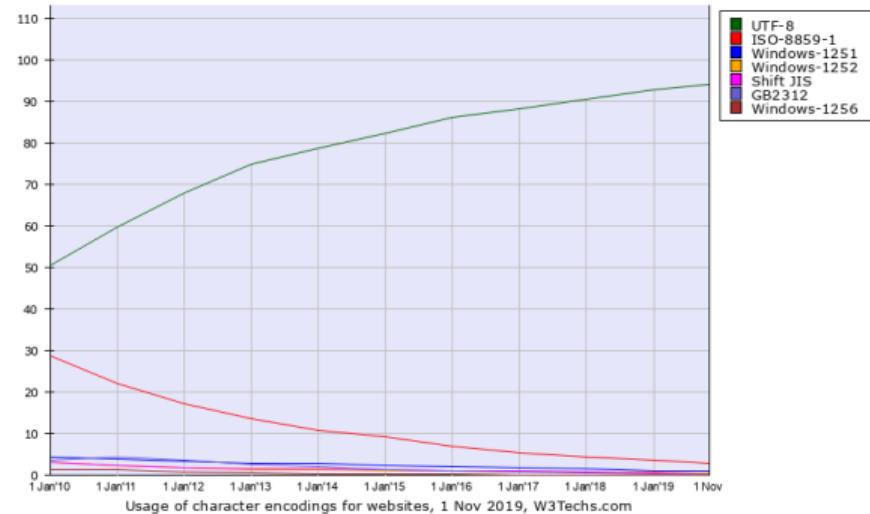


googleblog:

<https://googleblog.blogspot.com.br/2010/01/unicode-nearing-50-of-web.html>

# Codificação de arquivos IV

UTF-8



W3Techs:

[https://w3techs.com/technologies/history\\_overview/character\\_encoding/ms/y](https://w3techs.com/technologies/history_overview/character_encoding/ms/y)

# Codificação de arquivos

## Unicode

O Unicode é uma padrão para a indústria de computadores para estabelecer uma codificação, representação e manipulação consistente de textos utilizados por grande parte dos sistemas de escrita do mundo.

A última versão do Unicode possui 136.755 caracteres cobrindo 139 escritas modernas e antigas, e também outros conjuntos símbolos utilizados na comunicação humana (por exemplo, símbolos matemáticos e emojis).

O Unicode é mantido pelo Consórcio do Unicode, criado em 1991, cujos membros incluem Adobe, Apple, Google, Huawei, IBM, Microsoft, Oracle, Yahoo! e SAP.

# Codificação de arquivos I

## Extremidade (*endianness*)

O termo **extremidade** (*endianness*) refere-se a ordem utilizada para armazenar/ler os bytes ou bits de dados.

### Byte

---

big-endian : extremidade maior primeiro - Motorola (famílias 6800 e 68000),  
PowerPC (Apple).

little-endian : extremidade menor primeiro - Intel (x86), AMD, Zilog (Z80), MOS  
Technology (6502), DEC (VAX e PDP-11).

### Bit

---

LSB 0 : a numeração dos bits inicia-se pelo menos significante - SPARC e  
Motorola 68000.

MSB 0 : a numeração dos bits inicia-se pelo mais significante - S/390, PowerPC  
e PA-RISC (recomendada pela RfC).

# Codificação de arquivos II

## Extremidade (*endianness*)

- ▶ Lilliput - Viagens de Gulliver (Jonathan Swift).
- ▶ Unicode - marcador BOM (Byte Order Mark) - ponto de representação U+FEFF.
- ▶ No UTF-8 o marcador BOM é representado pela sequência de 3 octetos: 0xEF,0xBB,0xBF (1110 1111 1011 1011 1011 1111).
- ▶ Extremidade (byte) é irrelevante para o padrão UTF-8 e portanto o marcador BOM é desnecessário.
- ▶ No padrão UTF-16 a sequência de bytes 0xFE,0xFF indica ordenação *big-endian* e a sequência 0xFF,0xFE indica a ordenação *little-endian*.

- Knuth, D. E. (1986). *The TeXbook*. Addison-Wesley.
- Lamport, L. (1994). *LaTeX, a Document Preparation System*. Addison-Wesley.
- Oetiker, T. (1996). *The Not So Short Introduction to LaTeX*, 2.2 edition.
- Various (2018). Latex wikibook.
- Various (2019). Overleaf.

