

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

UFSJ

Leonardo Araujo

28 de agosto 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/raw/master/curso\\_latex.pdf](https://github.com/leolca/curso-latex/raw/master/curso_latex.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* *Pisa* *Baldich.*  
*C. tenuiflorum* *whetstonei*, *Caroli-*  
*nica* *mfifra*? *gymnophila*  
*in florae* *spic* *tenuis* *oblonga*?  
*flavum* *flavum* *affine* *per-*  
**E-F-G-H-J-K-L-M-N-O**

**INDIA.**  
A feature created by the *Indians*  
that all such cases of the said dis-  
ease to be made public so that  
the same may be avoided.  
**India.** The *Indians* have  
a system of medicine which  
is based on the use of plants  
and herbs. This system is  
known as *Ayurveda*.  
**India.** The *Indians* have  
a system of medicine which  
is based on the use of plants  
and herbs. This system is  
known as *Ayurveda*.  
**India.** The *Indians* have  
a system of medicine which  
is based on the use of plants  
and herbs. This system is  
known as *Ayurveda*.

*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>)

- ▶ LATEX é um conjunto de macros para o TEX 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?

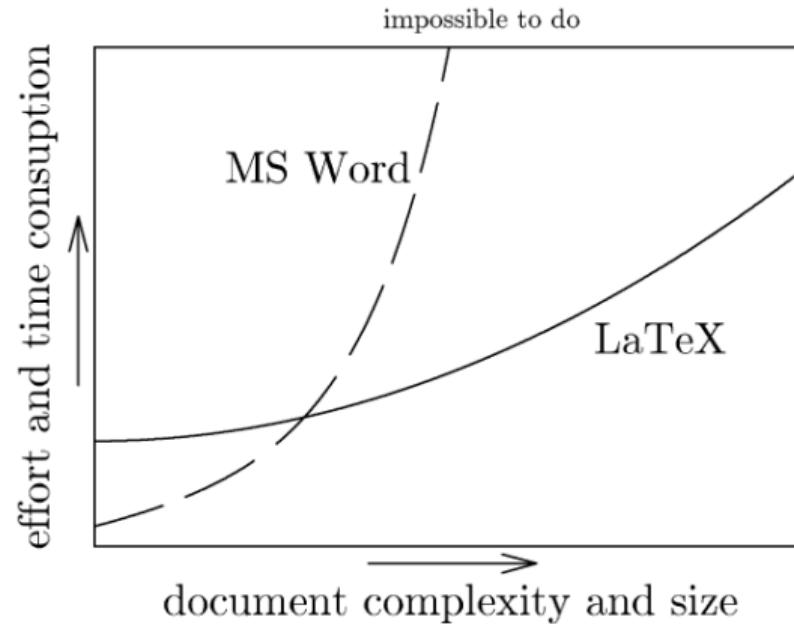


Figura 2:  $\text{\LaTeX}$  vs Word (John D. Cook).

# 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

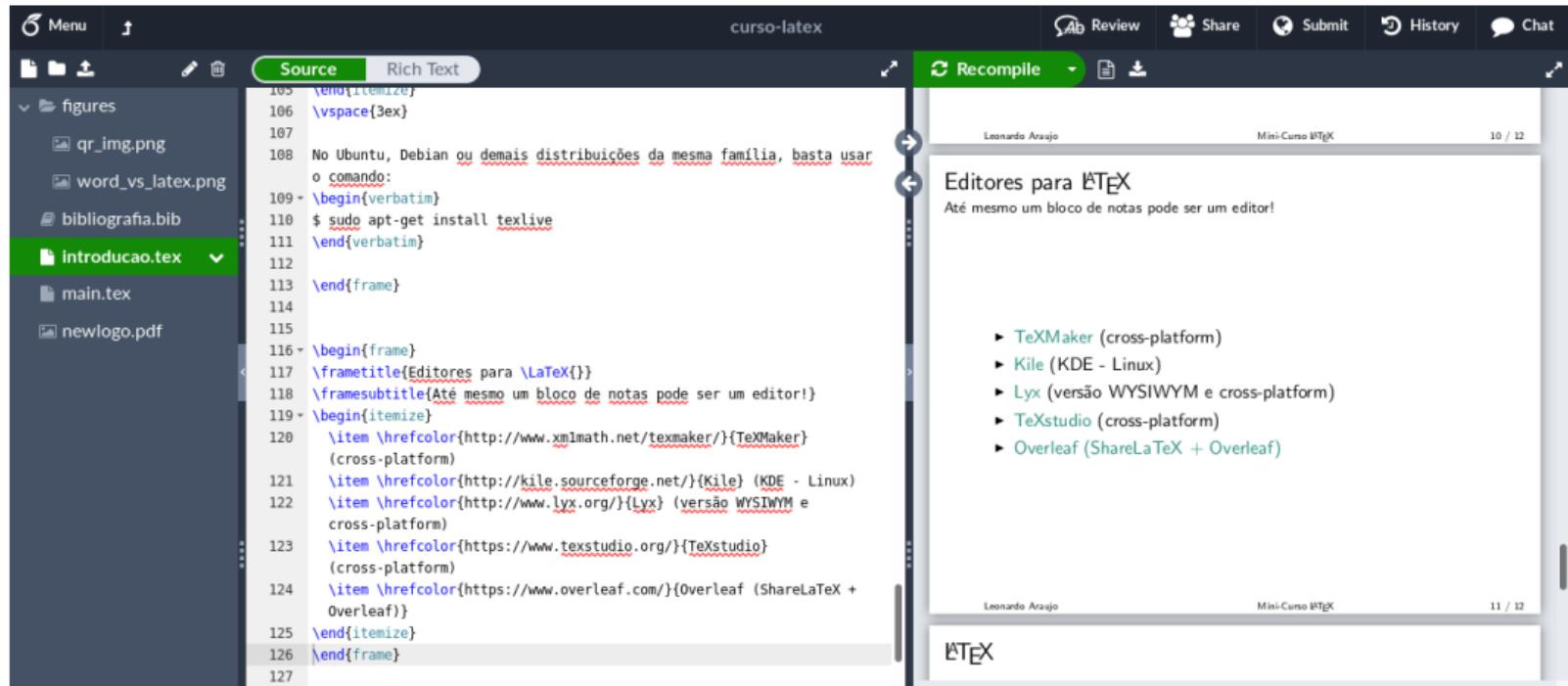


Figura 3: Editor online Overleaf.

# 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 (license)	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 (GPL)	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	BatchMode Text Handler		
Educa (by LéaF)	Source	L, M, W	1.4.2 (2017-08-07)	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Educa (by LéaF)		
Garry LeFauh Page Handler	Source	L, W	0.0.0 (2018-06-10)	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Garry LeFauh Page Handler		
Gedit LaTeX Handler	Source	L	0.2 (2016-04-12)	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Gedit LaTeX Handler		
Gummi	Source	L	0.8.0 (2011-02-16)	Yes	Yes (GPL)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	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	Hage	
JabRef	Source	L, M, W	0.1.96 (2015-01-01)	Yes	Yes (GPL)	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	JabRef	
Jahapetus	Source	L, M, W	2.0	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Jahapetus	
Kile	Source	L, M, W (P)	2.1 (2011-08-10)	Yes	Yes (GPL)	Yes	(click process)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No (just name file)	Yes	Kile	
		Comparação de recursos																				
Editor	Editing style	Natives Operating Systems	Latest stable version	Free (a.k.a. gratis)	Open source (license)	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
LaTeXEd	Source	W	1	No (GPL)	No (GPL)	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	LaTeXEd	
Latexify	Source	M	1.0.0	No (GPL)	No	Yes	Yes (Linux/Windows)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Latexify	
Lit	Source	W	0.9 (2008-10-06)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No (just name file)	No	Lit		
Lyt	Source	L, M, W	2.0.0 (2011-09-05)	Yes	Yes (GPL)	Yes	(document viewer)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Lyt	
Miktex	Source	W	1.4.0 (2007-09-06)	Yes	Yes (GPL)	Yes	No	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	Miktex	
Notepad++	Source	W	5.7	Yes	Yes (GPL)	Yes	No, but can be used as LaTeX editor	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes (GPL)	Yes	Yes	Notepad++	
Scientific WordProcess	Source	W	0.0	No (GPL)	No	Yes	Yes (GPL)	No	N/A	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	Scientific WordProcess		
GeekHandler	Source	M	2011.1 (beta)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	GeekHandler	
Teknologi Handler	Source	W	2010.3	No (GPL)	No	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Teknologi Handler	
Teknologia Handler	Source	L, M, W	1.0.7 (10)	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Teknologia Handler	
		Comparação de recursos																				
Editor	Editing style	Natives operating systems	Latest stable version	Free (a.k.a. gratis)	Open source (license)	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
TracEditor	Source	L, M, W	3.0	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	Yes	No	No (not yet)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No (not yet)	Yes	TracEditor	
TableCenter	Source	W	W.0.1 (2008-12-07)	Yes	Yes (GPL)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No (on V.2)	No (on V.2)	Yes	Yes	Yes	TableCenter	
TableShop	Source	M	3.0.0 (2011-06-06)	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	TableShop	
TableTools Handler	Source	L, M, W	2.2	Yes	Yes (GPL)	Yes	Yes (PDF output and debugging)	Yes	Yes	No (not yet)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	TableTools Handler	
TableTools	Source	L, M, W	2.0 (P)	Yes	Yes (GPL)	No	Yes (PDF)	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes (P)	Yes (P)	Yes	Yes	Yes	TableTools	
Voracious	Source	W, (P)	3.2.4	No (GPL)	No	Yes	Yes (PDF)	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Voracious	
Windll	Source	W	0.0	No (GPL)	No	Yes	Yes (PDF)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes (modified)	Yes	Yes	Yes	Yes	Windll	
Writelot	Source	L	1.3.3	Yes	Yes (GPL)	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Writelot	

# 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 serviram como submetidos por seus autores; sem um trabalho de revisão, não chegaram a conseguiu de pontuação, citação de autores, não presentes aos 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 colecção científica em Linguística produzida no Brasil, de forma a tornar-se um referencial para o seu leitor.

Agradecemos,

Thiis Crisitóforo Silveira Belisca Mello  
Organizadores

### Sumário

<b>1 Apresentação</b>	<b>2</b>
<b>2 Conferências</b>	<b>19</b>
2.1	39
2.1.1	39
Por uma descrição grammatical mais concreta: as flexões sintáticas	39
The bipartite structure of verbs cross-linguistically	39
The effect of prosodic complexity on phonological processing: evidence from	39
acquisition and impairment	39
How might a reader's initial projected interpretation of text affect the prosody projected	40
by its rhythmic structure?	40
Prosodic templates in early words	41
Reflexos segmentais da organização rítmica do português do Brasil	42
As reflexos das estruturas rítmicas	43
A hipótese Turi-Katell	44
Languages as a bicultural niche	45
A discussão das linguagens na web: critérios para a definição de hipóteses	46
C-ORAL-ROM - Integrated Reference Corpus for Spoken Romance Languages.	47
Corpus and Research	48
<b>3 Artigos</b>	<b>31</b>
3.1 Alfabetização e Letramento	31
3.1.1 Organizações Coordenadas	31
O professor em sigla "em letramento"	31
3.1.2 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	34
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	38
adultos em processo de socialização	38
Letramento digital: um tema em gírias e effusões	39
Uma reflexão sobre regras variáveis do português brasileiro no processo de	39
formação de leitores e escritores	40
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 e a escrita textual em gírias escuras	43
História de leramento e de alfabetização: os movimentos de ingresso no mundo	43
da leitura e da escrita	44

## Exemplo

Abralin 3

<b>SUMÁRIO</b>	... 5
<b>“O perfil terminológico dos textos especializados da área da aviação: subfieldes</b>	... 610
pároco e ecclésia de ESEU	... 610
Um estudo sobre o modelo de ensino: a terminologia do conceito de balanço	... 610
Verboz meios em manuais da Boeing: uma abordagem baseada em corpus	... 621
Novas propostas de definições oracionais em dicionários escolares	... 622
A redução da definição terminológica para dicionários especializados	... 623
O uso da terminologia médica no ensino de medicina	... 624
Variações terminológicas e usos/desusos de tradução em textos de língua alema e portuguesa na área da tecnologia ambiental	... 624
3.1.2 <i>Missões coloniais</i>	... 626
Atlas Topográficos do Brasil: recursos regionais	... 626
<b>3.1.3 Tradução</b>	... 629
3.1.3.1 <i>Corunhagens Coloniais</i>	... 629
Tradução, engajamento e tecnologia	... 629
Tradutor, tradutora e tradução	... 630
Conhecimento experto em tradução	... 631
3.1.3.2 <i>Corunhagens Iberófones</i>	... 631
O efeito da praxe de tempo na realização de tarefas de tradução: uma análise	... 631
de competência e o desempenho de tradutores em formação	... 631
Recursos de auxílio em um corpus paralelo trilingüe	... 632
Auxílio da tradução de unidades fraseológicas especializadas presentes em	... 632
corpus para tradutores novatos	... 633
A interdisciplinaridade em um estudo de corpora de traduções médicas	... 633
A influência do fator global no estudo da tradução linguística	... 633
3.1.3.3 <i>Messias-românticos</i>	... 637
Contribuições da Linguística computacional, Linguística de corpus e terminologia	... 637
para o ensino de terminologia	... 637
Modelagem do conhecimento experto em tradução	... 638
3.1.4 <i>Pórticos</i>	... 639
O uso de sistemas de memória de tradução e sua influência no desempenho de	... 639



## Conferências

3-1-1

---

Por uma descrição  
funcional estatística

Calicover e Jackson (2005: 5), dando expressão a um

A teoria estatística mais explicativa é a que atribui o relatório da estrutura necessária para expressar a semelhança entre fonoologia e classificação.

A matrícula para essa hipótese vem da seguinte observação do Inglês, em seu trabalho descritivo, feita com dicas das categorias de latos, os fonéticos e os semânticos: «Um exemplo simples, a forma *laugh* obliqua tem duas silabas, começando com uma fricativa palatal etc.; e seu sentido é o de se referir ao final de um deslumbramento (ou mordomo). Isso não *laugh*, e nem tanto assim de *laugh*, pode passar uma ideia, uma medida do português que deve

de exprimí-los é inevitablemente incorreta, ou pelo menos incompleta.

Por outro lado, há outras alternativas epistemologicamente se fazem sobre a palavra *objeto*: trata-se de um verbo, é da seguir

configuração, é regular, pode ocupar a função de sujeito, predicado etc. Essas afirmações não se referem a fatos ou ações a hipóteses, pode-se considerar uma análise portuguesa que classifique elas juntas como as palavras e chama-las de "adjetivas" (mas foi feita em anos 60 e 70).

O que mostrou acima é a distinção entre, de um lado, uma crise ou a fisiologia necessária incitando imediatamente a migração, e, do outro, a migração baseada na sazonalidade.

análise do português e, de outro lado, coisas que dependem da teoria que ele adota, duas considerações desse tipo que ele reconhece, e até de sua imaginação. Essa distinção é metalingüisticamente básica, e é o que motiva a formulação

**BBS.** El paraíso o pesadilla que viene con las ecuaciones (del hipotético, se sabe de fácto) que se elaboran en teorías biogeográficas. Los sistemas de ecología y evolución que se basan en tales ecuaciones —ya sea separadas o integradas de hipótesis, más o menos explícitas— son sistemas de BBS. La teoría de la evolución es un sistema de BBS. Los sistemas de BBS poseen ciertas implicaciones descriptivas estadísticas que desaparecen cuando se abandonan las hipótesis que las motivan. No todo malohermanamiento es una ecuación de BBS y algunas ecuaciones abiertas no lo son. La ecuación de BBS es una ecuación cerrada, que no admite variaciones estocásticas ni perturbaciones exógenas. Una ecuación de BBS es una ecuación cerrada, en sentido estricto, ya sea en su forma puramente probabilística, o en su forma más generalizada, que incluye factores definados en términos de densidad de constituyentes, una relación relativista a densidades que sólo concuerda, y portanto no es una ecuación cerrada en sentido estricto.

Todos los sistemas que siguen principios de teoría gravitacional, sean éstos sistemas terrestres o celestes, son sistemas de BBS. (El que realmente a diferencia tanto uno ojito a todos se centre en la teoría de la relatividad general, es que no es un sistema de BBS.) En ese caso se può desearse a regla de tres que el sistema de BBS sea un sistema de BBS en el sentido estricto. Sin embargo, la teoría de la relatividad general no es una ecuación de BBS en el sentido estricto porque le falta una descripción de la dinámica que lleva a una consecuencia de ordenadas de probabilidad acorde a teoría binaria (actualmente se considera que la teoría clásica de la relatividad general no es una teoría binaria). La teoría de la relatividad general es una teoría binaria, pero no es una ecuación de BBS en el sentido estricto porque no es una ecuación de BBS en el sentido estricto.

(1) para qué se definen las fases de desarrollo. (2) ¿qué es realmente a diferencia tanto uno ojito a todos se centro en la teoría de la relatividad general, es que no es un sistema de BBS?)

En ese caso se può desearse a regla de tres que la ecuación de BBS sea una ecuación de BBS en el sentido estricto. Sin embargo, la teoría de la relatividad general no es una ecuación de BBS en el sentido estricto porque le falta una descripción de la dinámica que lleva a una consecuencia de ordenadas de probabilidad acorde a teoría binaria (actualmente se considera que la teoría clásica de la relatividad general no es una teoría binaria).

CULICOVER, Peter W. & JACKENSTOFF, Ray (2005) *Sampling review*. Oxford: Oxford University Press.

## The bipartite structure of verbs cross-linguistically

[www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

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

# Exemplo

## Abralin 4

**CAPÍTULO 2. CONFERÊNCIAS**

**The effect of prosodic complexity on phonological processing: evidence from acquisition and impairment**

John Harris

John is still living with his wife, Shirley, in their cottage in London.

Intrigued by the fact, the relative complexity of a phonological representation can be thought of in terms of the number of entities it contains: the number of segments in a string, the number of features per segment, the number of tones, etc. In feature theory, there is a long tradition of thinking that the more complex a segment is, the greater the number of feature specifications or geometric features it contains. In this paper, I will argue that this type of representational entity is often assumed to correlate with some notion of functional complexity or difficulty, placing an upper limit on the complexity of what can be processed in phonological processing.

It is well-known that this take on complexity and uniqueness does not already carry over into prosodic structures. A binary branching root is both more complex and more unique than a single terminal node. On the other hand, a binary branching root is less complex than a disjunctive foot.

It is also well-known that this take on complexity and uniqueness does not already carry over into prosodic structures. A binary branching root is both more complex and more unique than a single terminal node. On the other hand, a binary branching root is less complex than a disjunctive foot.

It is well-known that this take on complexity and uniqueness does not already carry over into prosodic structures. A binary branching root is both more complex and more unique than a single terminal node. On the other hand, a binary branching root is less complex than a disjunctive foot.

In this view, the phonetic and thematic properties of external arguments, called CP in the little-known literature, are what affect those properties, such as voice, meaning, agent vs. theme, and so on. These properties are determined by the choice of alternation, depend on the properties of CP.<sup>12</sup> The semantic and thematic properties associated with the first object are necessarily associated with the second object. This is why secondary predicates that may appear or alter the verb itself do not affect the complexity of the verb. This is why I will conclude by presenting a morpho-syntactic analysis of the famous predicate within English or stative, namely the has-a relation, and how it is manifested in the speech of children raised from Latin or one of its daughter Romance languages. My argument is that the child who has-a mother, for example, may show John as a parent, just like any displaced predication to John does not have a variant "John displaced Alice". This is because the child has no knowledge of the verb, which divides them into an incorporated particle such as *be* and a verb root such as *play*, and according to an syntactic argument, the child has no knowledge of the verb, which motivates account of the otherwise puzzling restriction that the verb *be* cannot occur in the first position of a sentence. I will show that this analysis extends to the has-on Romance verbs in verb-phrasal constructions. I showed the results of a study of the effect of the length of the verb in verb-phrasal constructions – I increased the total flat but<sup>13</sup> the main results can be summarized as follows:

1. In the control groups, the SLI group showed an incremental decrease in the number of correct responses as the number of marked prosodic structures increased.

Experiment 1 evaluated standard questionnaire tasks. Scores appeared on a single line centered on a computer screen and were followed by a "press to continue" response by the participant. In the first task, participants chose the best fit (in the form of weak- or strong-attachment) in the bulk vowel space for each of the 12 words in the test set, based on the context of the relevant stimuli. The results support the conclusion that prosodic complexity can affect non-word repetition accuracy independently of string length.

**How might a rapid serial visual presentation of text affect the prosody projected implicitly during silent reading?**

Eduardo M. Fernández

edu.fernandez@ucv.es

Universidad Católica de Valparaíso

Prosody exerts a force on the process of computing the syntactic structure of a string of words, not only when it is explicitly present, as in the case of a read-aloud task or a task that requires the reader to match the word forms as acoustically known or visualized. In many languages (including English), this explicitness is often little more than a matter of convenience. What contributes to syntactic complexity in these languages is any degree of branching in the tree of dependencies, as well as through the adhesion of unselected syllables to word edges. The paper reports the results of an English non-word repetition task, in which the subjects were asked to repeat strings of words that contained a deficit in processing complex morpho-syntactic structures.

1. (a) The judge telephoned the trainer of the gunman who was sick.

(b) The judge telephone the trainer of the gunman who was sick during the opening ceremonies.

(c) Who was sick? the trainer, the gunman

In each condition, the RC who was sick was pseudorandomly assigned to either target (N1) or control (N2). In all experiments, targets were pseudorandomly assigned to either short or long versions of the stimulus in a fully counterbalanced fashion. Targets were pseudorandomly assigned to either a binary opposition between an unstressed and a stressed structure, or a word final Vowel Coda (Vowel closure open vs. closed) that wordfinal Vowel Coda (Vowel closure open vs. closed) that wordfinal Vowel Coda (Vowel closure open vs. closed).

For each condition, the SLI group showed an incremental decrease in the number of correct responses as the number of marked prosodic structures increased.

2. In contrast, the mean attachment rate of the RSVF presentation task was significantly higher than the mean attachment rate of the RSC presentation task (Mann-Whitney  $U$ -test,  $p < 0.05$ ). In contrast, the mean attachment rate of the RSVF presentation task was significantly lower than the mean attachment rate of the RSC presentation task (Mann-Whitney  $U$ -test,  $p < 0.05$ ).

The length effect observed in Experiment 1 is most parsimoniously interpreted as linked to prosody. During those conditions in which the prosody projected implicitly during silent reading may include a phrasal break before the RC, a tone that is acoustic, or a break that is acoustic.

It is well-known that, before a long train a short RC (Bradley, Fernández & Tafer, 2005). Such a break encourages the reader to project the prosody of the RC implicitly. In contrast, the instant rate of the RSVF presentation used in Experiment 2 likely disrupts the projection of the prosody of the RC, as it is an articulatory suppression task (Montanaro & Clifton, 2000); if a prosodic structure causes an articulatory interruption of word reading by the reader it is likely to do so at word boundaries (e.g., Sturz, 2002).

The combined findings of Experiments 1 and 2 are difficult to reconcile with the results of previous studies that examine the during length effects on attachment performance (e.g., Bradbury & Rossenborg, 2005), since the information weight of long RCs is present in Experiment 2, but the length effect is absent. It is also well-known that the length effect on the lexical properties of the last nouns in (e.g., Denari, De Bascio, Drigole, Hervéart & Vélez, 2006) also cannot account for the results of Experiment 2, since the length effect on the lexical material is present in Experiments 1 and 2, yet the results of Experiments 1 and 2 are different.

Experiments 3 and 4 were designed to further examine the stipulations that the RSVF presentation of Experiment 1 caused a length effect on attachment performance. The presentation was also RSVF, but the word-order was fixed. This was done to rule out the possibility that the RSVF stimulus causes slower reading, as well as within the range of speeded reading, to rule out the possibility that the RSVF stimulus causes slower reading (Jude, Ward & MacNaughton, 1990). In both Experiments 3 and 4, the variable presentation rate reduced the length effect on attachment performance (Mann-Whitney  $U$ -test,  $p < 0.05$ ;  $N = 12$  words, 51.5% long). Amazingly, the variable rate presentation of Experiment 3 and 4 did not disrupt the projection of an explicit prosody, as shown in the results of Experiments 1 and 2, such as the instantaneous rate of Experiment 2.

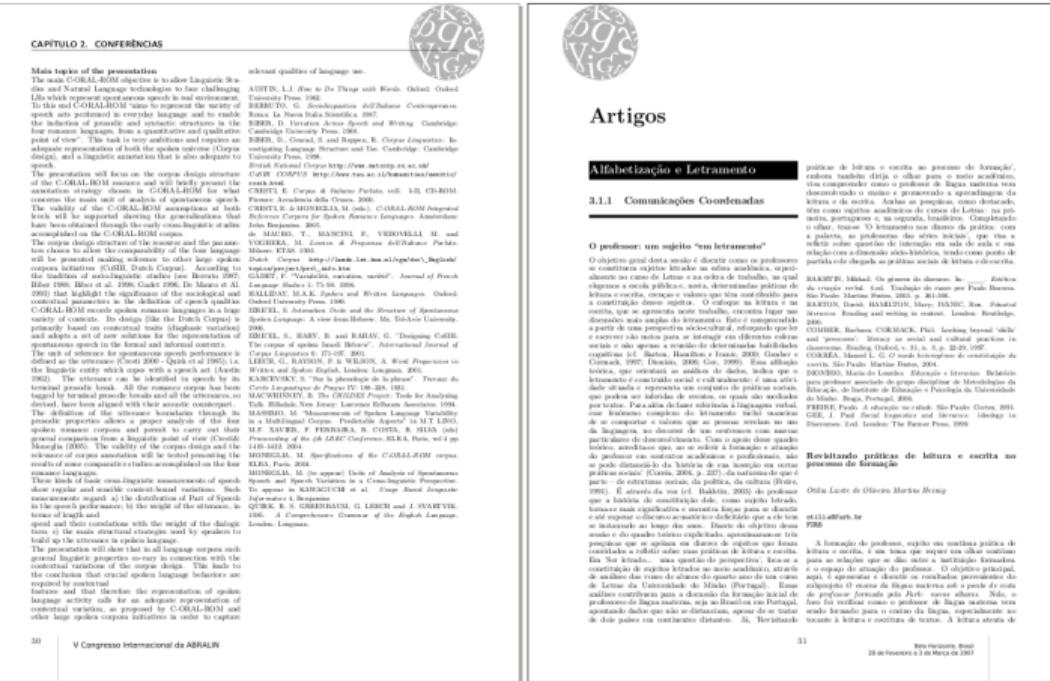
Figure 4 shows the results of the two experiments in which N1 or N2 remained on the screen three times longer than based on its length in character, a manipulation that was used in Experiments 1 and 2, but not in Experiments 3 or 4 with a pitch control.

Office & Perea (1999) found a similar effect in Experiment 4, which included materials containing a blank screen following N1 or N2. 67% of the times the basic presentation rate was increased, the effect of prosodic breaks that either encourage or inhibit reading.

Afterwards, the subjects had to return to N1 (pitch break after N1) or N2 (pitch break after N2). For materials with short RCs, these additional manipulations

## 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 de tradução e sua influência no desempenho de tradutores amadores

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-portuguesa e inglês-alemanha. P. Ribeiro, Memória de Tradutor: implicações a tradutor e tradutoras desempenho de tradução e a tradutora amadora para competência. *Cadernos de Tradução*, v. 14, n. 28, 185-200, 2006.

REILHAG, Barbara. *Similitudes en Traducción y Traducción en Sistemas Memory Systems*. (Unpublished PhD thesis). Gießenbach Business School, Gießenbach, 2004.

RAJADEWAN, J. A., J. A. SCHNEIDER, and J. M. VILLENA. 2003. The Impact of Translation Memory on the Quality of Machine Translated Texts. In

Sugeno Alves (2006) argumentou que, claramente ligada ao processo de tradução, a segmentação natural humana parece indicar que o tradutor desempenha o papel de encadeamento para que o leitor maior do texto, capante segmentos mais curtos para apreender que a ação do tradutor resulta válida para aspectos intelectuais e de sentido. No exemplo do presente trabalho, diferenciam-se entre uma segmentação natural e outra gerada por computador por meio de algoritmos de tradução automática. A segmentação dos tradutores provém a unidade de tradução (UT) de acordo com o grau de difusão que o segmento apresenta. Nesse caso, a segmentação natural humana não segue necessariamente critérios ortográficos de português, diferentemente da

tradução assistida por computador que utilize estes sistemas definidores de texto.

De uma perspectiva empírica-experimental, uma UT pode ser considerada como uma passagem obstrutiva no decorrer do fluxo do processo de produção [ALVARENGA, 2006].

Por exemplo, (ALVARENGA, 2006) a UT pode ser definida como a compreensão simultânea e concorrente na língua de partida e a produção na língua de chegada de um segundo textual cujo entendimento é facilitado pela capacidade da mente de trabalho a colar leituras que podem ser identificadas na rede de pressões' (grifo meu). Essas leituras podem ser identificadas na rede de pressões' (grifo meu). Essas leituras podem ser identificadas na rede de pressões' (grifo meu).

Portanto, para lidarmos com o tradutor profissional informaremos a produção textual ao departamento com um problema que exige maior esforço cognitivo.

Para a investigação das diferenças entre a segmentação natural e aposta assistida por computador, este trabalho utiliza a metodologia de triangulação proposta por Alves (2006), que consiste na realização de pesquisas complementares a exposito da tarefa tradutora, a fim de analisar qualitativamente as pesquisas realizadas durante o processo. Na coleta de dados em amostra natural, é utilizado o programa *Totalling*, enquanto que para a assistida, utiliza-se o *Traductor*. Em ambiente assistido por computador, utilizou-se o *Tradutor* da TRADOS. Para fins experimentais, os tradutores têm acesso a um SMT, que armazena e recupera traduções anteriores. As coletas realizadas com os tradutores assistidos e o tradutor tradicional foram realizadas em diferentes momentos.

programa. É possível ter acesso às consultas em tempo real ou pedir explicações por meio do programa. Contudo, o software que regista as imagens produzidas pelo mestre de um dado competidor.

Tanto em ambiente TRADOS quanto em ambiente Trax, a segmentação pode ser analisada de acordo com as três fases do processo de tradução: orientação, redação e revisão. O grupo PACTE (2007) aponta algumas tendências para a relação entre as fases: destacando-se entre elas a preferência por parte das tradutoras expertas de utilizar uma estratégia

apelo externo/interno para se orientar. Considerando os resultados da PACEI (2005), o trabalho aponta que o uso de um SMT altera o padrão de segmentação de tradutores expertos mas não faz do processo, mais inferior, das formas tradutoras, mais autônoma, ou, entre outras, das

de forma predominante nos processos de orientação das traduções orais.

ALVES, Fábio. Tradução, Cognição e Contextualização: Trânsito e interface Próximas-Produtos no Desenvolvimento de Tradutores Novatos. D.E.L.T., 15, p. 201-203.

ALVES, F. Tradução, compreensão e lexicologia: investigação a partir da interface entre o desempenho de tradutor e a tradução assistida por computador. *Cadernos de Pesquisa*, 34, 1, p. 165-200. 2006.

DIGESTED, Barbara. Segmentation in Translation and Translating Memory Systems. (Published as PhD thesis). Copenhagen: Roskilde Science Copenhagen, 2004.

JAKOBSON, R.; S. A. MORRIL. *Principles of Language*. Cambridge: MIT Press, 1978.

JAKOBSEN, A. L. & SCHOU. *Traulod documentation*. In BANSEN (Ed.), 1999.

10

## Indice Remissivo

## Exemplo

Abralin 7

## ÍNDICE REMISSIVO



150

ÍNDICE REMISSIVO



370

# 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 nicer 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

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

$$e = 2.71828182845904523536028747120$$

$$\pi = 3.14159265358979323846264338\ldots$$

# 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 الْمَعْدُرُ الْخَيْرَةِ، وَبِهِ يَعْرِفُ اللَّهُ وَيَعْرِفُ  
مَا سَوَاءٌ وَمُشَكَّهٌ الْقَوْدُ وَالْقَلْدُ، إِنَّ الْأَقْلَلَ فِي الْكِتَابِ وَالْكِتَابُ وَإِنَّ  
الْقَوْدَ فِي أَقْلَلِ شَامِرِ الْأَيْمَانِ، وَمَوْرِيَ اللَّهُ الَّذِي كَافَرَ (ع) فِي قَوْدِ:  
وَالْقَوْدِ وَرَسَةِ الْمَوْنِ، فَإِنَّهُ يَنْظُرُ بِيَقِنِ، وَمَوْرِيَ الْجَوْدُ لَاَنَّ الْجَوْدَ مُوْ  
الْجَمِيعُ الْمُلْكُ مِنَ الْأَيْمَانِ، يَعْنِي، وَعَلَيْهِ مِنْ جَهَةِ يَمِينِهِ، لَاَنَّ الْجَوْدَ لَا يَنْظُرُ  
إِلَيْهِ أَيْدِيَهُ مِنْ إِلَيْهِ، كَمَا أَنَّ السَّمِيمَةَ لَا تَنْظُرُ إِلَيْهِ أَيْدِيَهُ مِنْ إِلَيْهِ  
نَفْسُهُ، وَإِنَّ مَرْيَةً فَإِنْ تَصْبِرْتَ رَبِّكَ لِأَنَّكَ، حِينَ تَنْظُرُ بِيَقِنِ الْحَسَنَةِ، أَنَّ  
لَحَاظُكَ رَبِّكَ وَمَوْرِيَكَ إِلَيْهِ فَوَادِهِ كَمَا قَدْ سَمِّيَ الرَّصِينِ (ع): «لَا  
تُبَيِّطُ بِالْأَوْهَمِ مَا تَقْلِي قَمَّا يَمِينَ، وَبِإِلَيْكَ مِنْهُ، وَإِلَيْكَ حَاتِهِنَّ»، فَإِنَّ  
لَحَاظَكَ عَنْكَ فَرْدًا بِالْقَسْطَاسِ الْمُسْتَقْبِلِ، فَلَكَ حِيرَةُ أَهْنَى (ع).  
تَلَاهُ، وَإِنْ تَفَدَ مَدْيَاتَكَ وَشَيْكَ وَشَيْكَكَ عَلَيْهِ قَوْدِ (ع): «وَلَا  
تَفْكُ ما لِيْسَ لِكَ بِهِ عِلْمٌ، إِنَّ الْمُسْتَخِنَ وَالصَّرُورَ الْقَوْدَ كُلُّ أَوْلَادِكَانَ  
عَنْهُ مَسْؤُلَةٌ، وَتَنْظُرِي بِلَبْنِ الْأَخْوَالِ كَمَا يَمِينَ (ع)، لَا يَمِينَ، لَقَبِيهِ  
(ع): «وَلَا تَقْسِ في الْأَرْضِ مَرْجَدًا، إِنَّكَ لَنْ غَرِيَ 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 1)

.cls arquivo de classe de documento (slide 106)

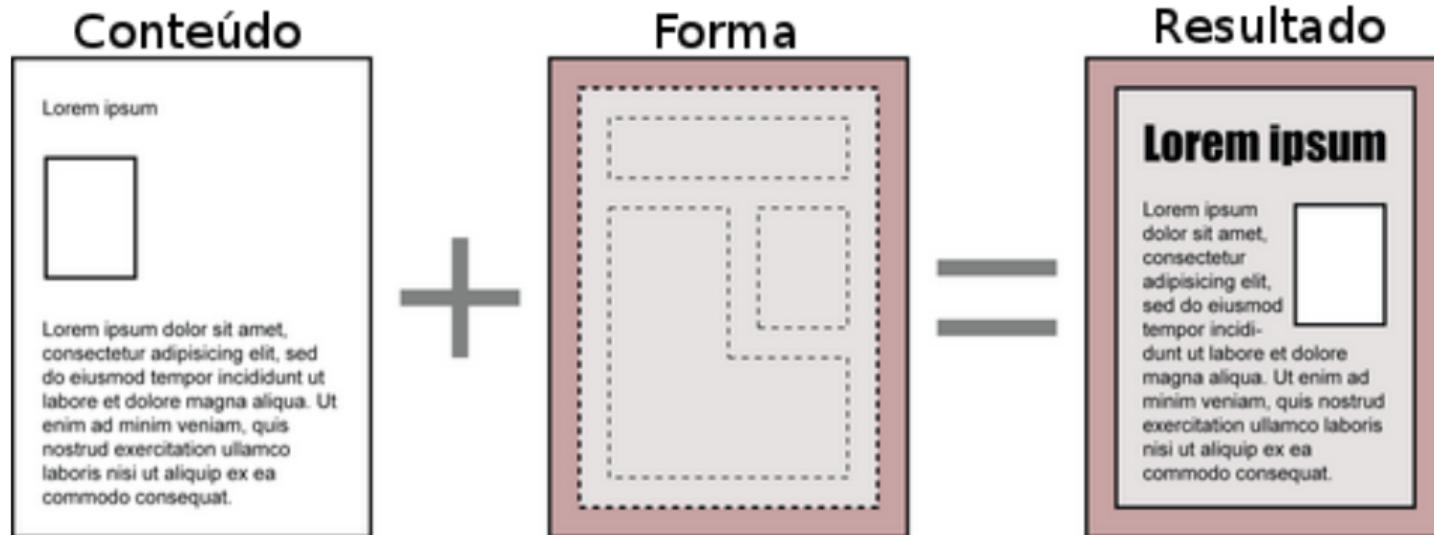
.sty arquivo de estilo, pacotes (slide 106)

.bib arquivo de bibliografia do BibTeX (slide 9)

# 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 \TeX{}nicos e \TeX{}pertos.  
Hoje é 28 de agosto 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}
```

Pequeno é belo.

1

# 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 16, 2011

Contents

**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

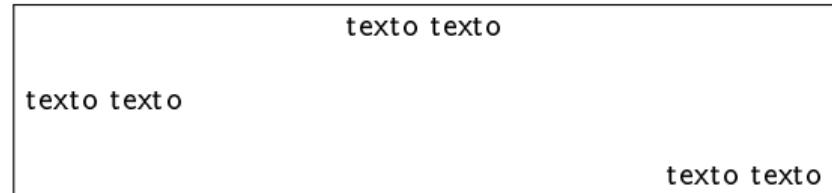
```
{\tiny texto texto ...} \\
{\scriptsize texto texto ...} \\
{\footnotesize texto texto ...} \\
{\small texto texto ...} \\
{\normalsize texto texto ...} \\
{\large texto texto ...} \\
{\Large texto texto ...} \\
{\LARGE texto texto ...} \\
{\huge texto texto ...} \\
{\Huge texto texto ...}
```

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}
```

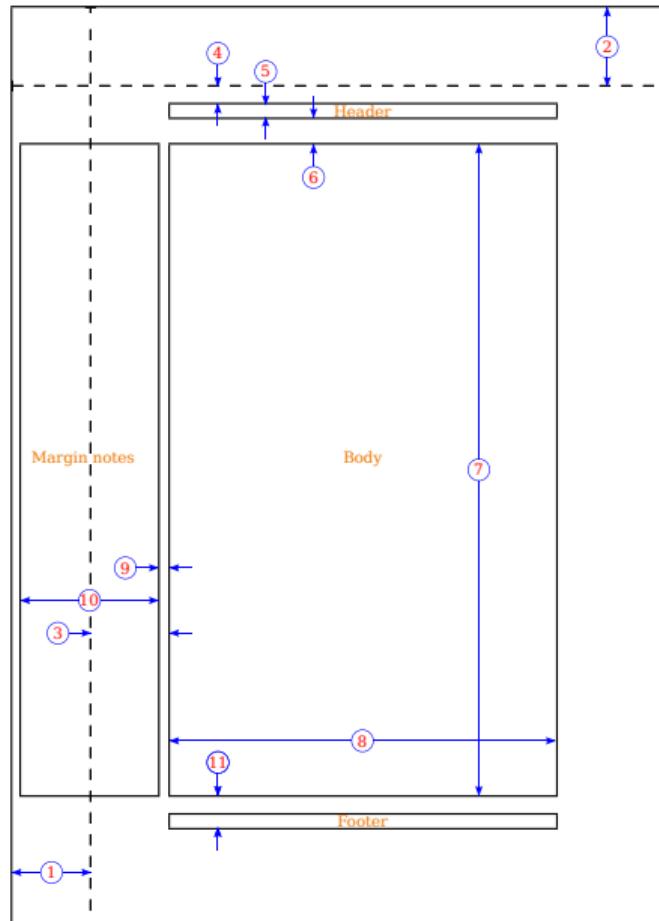


texto texto  
texto texto  
texto texto

# 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}
```

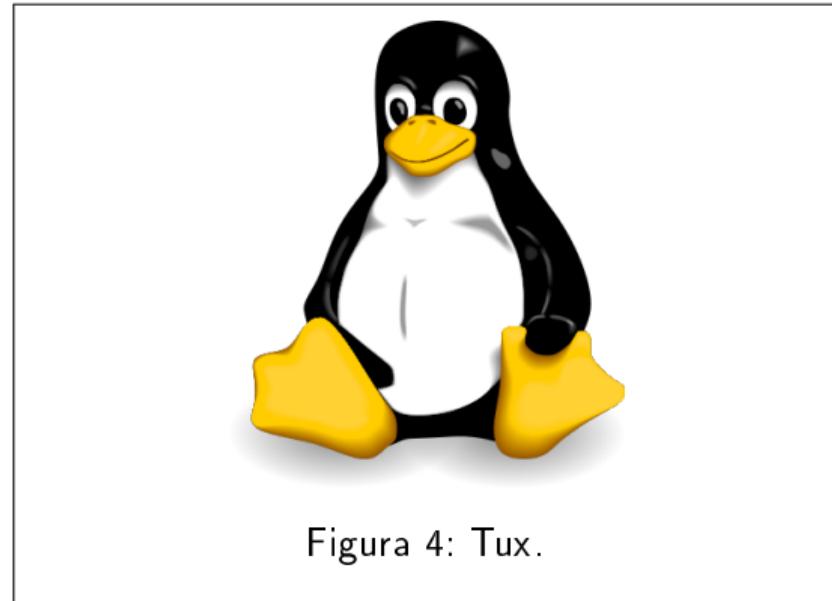


Figura 4: Tux.

# 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}
```

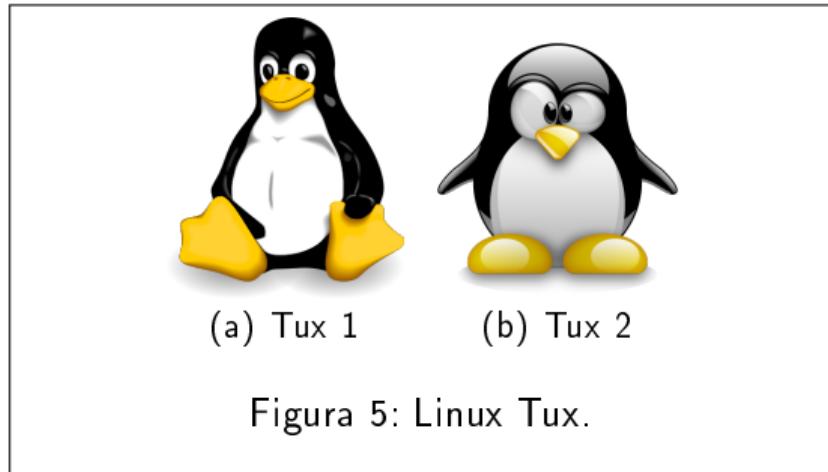


Figura 5: Linux Tux.

# 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}
```

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

```
\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 αβϛͲεΦγհյԵլոյշ՞Րի-  
թսսաչյշ ՚ՎՅԱՐԱՅԵՒ է դ լ ն ր տ զ ն մ ց ֆ 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Codes Within \textipa{...}<sup>1</sup>

Consonants											
Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Vocal	Uvular	Pharyngeal	Glossal	
p b	m n	n	t d	\textit{n}	\textit{t̪}	c j	k g	q ɑ	\textit{ç}	\textit{f}	
Nasal			n	\textit{n}	\textit{n̪}	\textit{ɲ}	\textit{n̪}	\textit{n̪}	\textit{n̪}	\textit{n̪}	
Trill	\textit{n̪}	n	r								
Tap or Flap			\textit{k̪}	\textit{t̪}	\textit{t̪}						
Fricative	f θ	\textit{θ}	\textit{t̪}	\textit{s̪}	\textit{s̪}	\textit{ʃ̪}	x	\textit{x̪}	\textit{χ̪}	\textit{f̪}	
B	\textit{β}	v	\textit{d̪}	\textit{z̪}	\textit{z̪}	\textit{ʒ̪}	\textit{ç̪}	\textit{ç̪}	\textit{q̪}	\textit{h̪}	
Lateral Fricative				\textit{h̪}							
Approximant	\textit{w̪}	\textit{v̪}	\textit{r̪}	\textit{ɹ̪}	\textit{ɹ̪}	\textit{j̪}	\textit{j̪}	\textit{j̪}	\textit{j̪}	\textit{j̪}	
Lateral Approximant				\textit{l̪}	\textit{l̪}	\textit{l̪}	\textit{l̪}	\textit{l̪}	\textit{l̪}	\textit{l̪}	

Other Consonants											
Bilabial	Dental	Alveolar	Postalveolar	Alveolo-palatal	Palato-alveolar	Palatal	Vocal	Uvular	Pharyngeal	Glossal	
Click	\textit{ʘ}	\textit{ }	\textit{!}								
Lateral Click		\textit{  }	\textit{  ̪}								
Plosive											
Implosive	\textit{ɓ}	\textit;b̪	\textit;d̪}	\textit;d̪}		\textit{ɟ̪}	\textit{j̪}	\textit{ɟ̪}	\textit;q̪}	\textit;z̪}	
Fricative	\textit{ɸ̪}	\textit;w̪		\textit{h̪}	\textit{h̪}	\textit;x̪}	\textit;x̪	\textit;x̪	\textit;x̪}	\textit;x̪}	
Approximant	\textit{w̪}	\textit;w̪									
Lateral Flap			\textit{l̪}				4	u	w		

Vowels	
i	y
ɪ	ʏ
ə	ø
ɛ	œ
e	øə
ɔ	œə
ɒ	øəʊ
ʌ	øəʊə
ʊ	øəʊəʊ
ʊ̪	øəʊ̪əʊ̪
ʊ̪̪	øəʊ̪̪əʊ̪̪
ʊ̪̪̪	øəʊ̪̪̪əʊ̪̪̪
ʊ̪̪̪̪	øəʊ̪̪̪̪əʊ̪̪̪̪

Tones and Word Accents											
\textit{!}	\textit{?}	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?	\textit{!?
\textit{Extra High}	\textit{Extra Low}	\textit{High}	\textit{Mid}	\textit{Low}	\textit{Extra Low}	\textit{Upstep}	\textit{Downstep}	\textit{Upstep}	\textit{Downstep}	\textit{Global rise}	\textit{Global fall}
\textit{Rising}	\textit{Falling}	\textit{Falling}	\textit{High rising}	\textit{Low rising}	\textit{(High) rising falling}						
\textit{Vowel letters}	\textit{Tone letters}	\textit{Tone numbers}	\textit{Tone names}	\textit{Tone descriptions}	\textit{Tone accents}	\textit{Tone shapes}	\textit{Tone arrows}	\textit{Tone bars}	\textit{Tone boxes}	\textit{Tone boxes}	\textit{Tone boxes}

Suprasegmentals	
\textit{^cvcv}	\textit{cv̪cv}
\textit{=cvcv=cvcv}	\textit{cv̪cv̪cv̪}
v:	\textit{Long}
v:	\textit{Half-long}
\textit{w̪v̪}	\textit{Extra short}
\textit{cv̪.cv̪}	\textit{Syllable break}
\textit{\text{verticaline}}	\textit{Minor (foot) group}
\textit{\text{doubleverticaline}}	\textit{Major (intonation) group}
\textit{\text{vv}}	\textit{Linking}

Diacritics											
\textit{^c}	\textit{c̪}	\textit{Voiceless}	\textit{*c̪}	\textit{c̪}	\textit{Breathily-voiced}	\textit{\text{c̪}}	\textit{c̪}	\textit{Dental}	\textit{\text{c̪}}	\textit{c̪}	\textit{Apical}
\textit{^c̪}	\textit{c̪̪}	\textit{Voiced}	\textit{*c̪̪}	\textit{c̪̪}	\textit{Creakily-voiced}	\textit{*c̪̪}	\textit{c̪̪}	\textit{Laminal}	\textit{\text{c̪̪}}	\textit{c̪̪}	\textit{Nasalized}
\textit{^c̪̪}	\textit{c̪̪̪}	\textit{Aspirated}	\textit{*c̪̪̪}	\textit{c̪̪̪}	\textit{Lingualized}	\textit{*c̪̪̪}	\textit{c̪̪̪}	\textit{Nasalized}	\textit{\text{c̪̪̪}}	\textit{c̪̪̪}	\textit{Centralized}
\textit{^v}	\textit{v̪}	\textit{More rounded}	\textit{*v̪}	\textit{v̪}	\textit{Labilized}	\textit{*v̪}	\textit{v̪}	\textit{Velarized}	\textit{\text{v̪}}	\textit{v̪}	\textit{Velarized}
\textit{^v̪}	\textit{v̪̪}	\textit{Less rounded}	\textit{*v̪̪}	\textit{v̪̪}	\textit{Palatalized}	\textit{*v̪̪}	\textit{v̪̪}	\textit{Velarized}	\textit{\text{v̪̪}}	\textit{v̪̪}	\textit{Velarized}
\textit{^v̪̪}	\textit{v̪̪̪}	\textit{Advanced}	\textit{*v̪̪̪}	\textit{v̪̪̪}	\textit{Velarized}	\textit{*v̪̪̪}	\textit{v̪̪̪}	\textit{Velarized}	\textit{\text{v̪̪̪}}	\textit{v̪̪̪}	\textit{Velarized}
\textit{^v̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪}	\textit{Retracted}	\textit{*v̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪}	\textit{Pharyngealized}	\textit{*v̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪}	\textit{Pharyngealized}	\textit{\text{v̪̪̪̪}}	\textit{v̪̪̪̪}	\textit{No audible release}
\textit{^v̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪}	\textit{Centralized}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪}	\textit{Velarized or Pharyngealized}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪}	\textit{Velarized or Pharyngealized}	\textit{\text{v̪̪̪̪̪̪}}	\textit{v̪̪̪̪̪̪}	\textit{Velarized or Pharyngealized}
\textit{^v̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Mid-centralized}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Raised}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Raised}	\textit{\text{v̪̪̪̪̪̪̪}}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Lowered}
\textit{^v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Syllabic}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Advanced tongue root}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Advanced tongue root}	\textit{\text{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Retracted tongue root}
\textit{^v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Non-syllabic}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Retracted tongue root}	\textit{*v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Retracted tongue root}	\textit{\text{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}}	\textit{v̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪̪}	\textit{Lowered}

Various	
\textit{^cc}	\textit{cc̪}
\textit{c̪}	\textit{Tiebar}
\textit{^v̪}	\textit{Glossalized}
\textit{^v̪̪}	\textit{Voiced postalveolar affricate}
\textit{^v̪̪̪}	\textit{Voiceless postalveolar affricate}
\textit{^v̪̪̪̪}	\textit{Rhotacized schwa}

<sup>1</sup>And with \usepackage{tipa} in the preamble. For tone letters, use \usepackage[tone]{tipa}

# Documento

## regras fonológicas

```
\usepackage{phonrule}

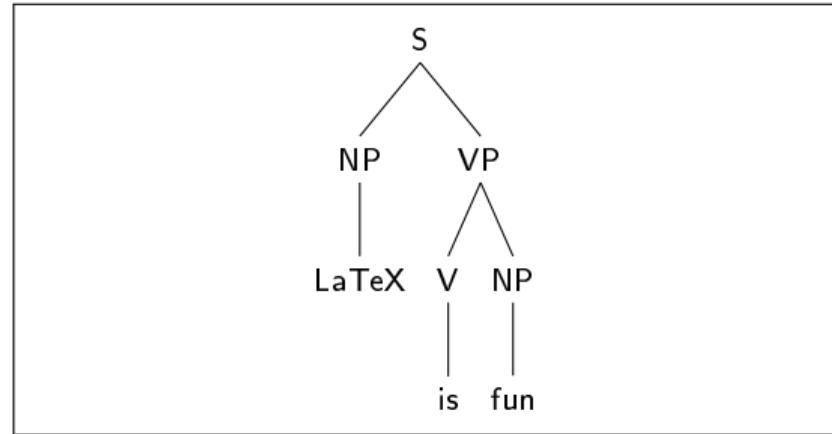
\phonb{\phonfeat{+stop} \\\ +consonant \\\ +alveolar }{[\textipa{R}]}\n
{\phonfeat{+vowel} \\\ +stressed}{\phonfeat{+vowel} \\\ +stressed}
```

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

# Documento

## árvores sintáticas

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



# Documento

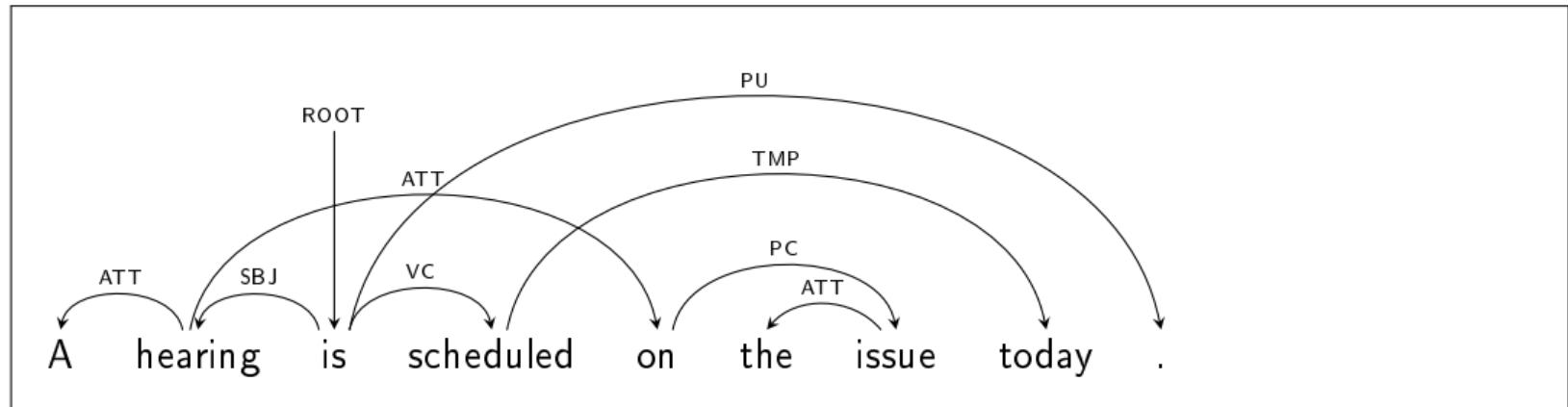
## Árvore de dependência

```
\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 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:

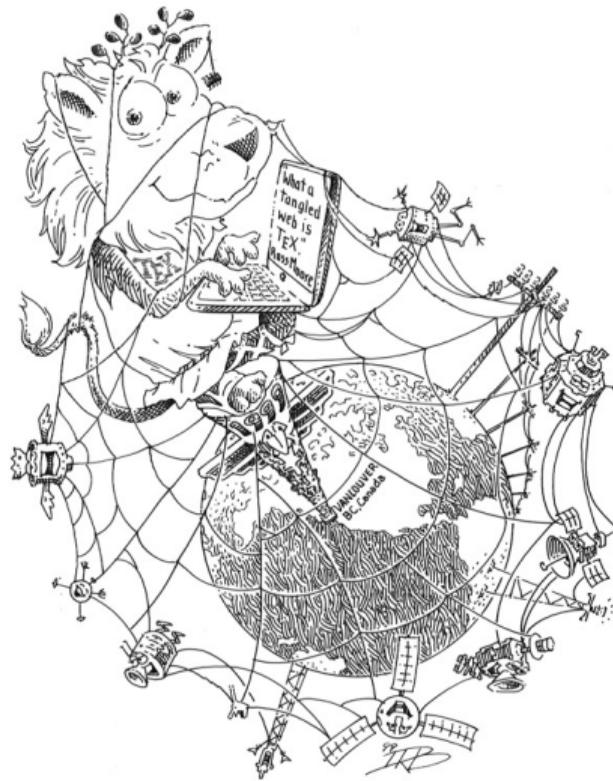
- ▶ cada passo de uma vez
- ▶ mantenha um controle de versão (ou backup)

# 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](#)

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 : <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

## História

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

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

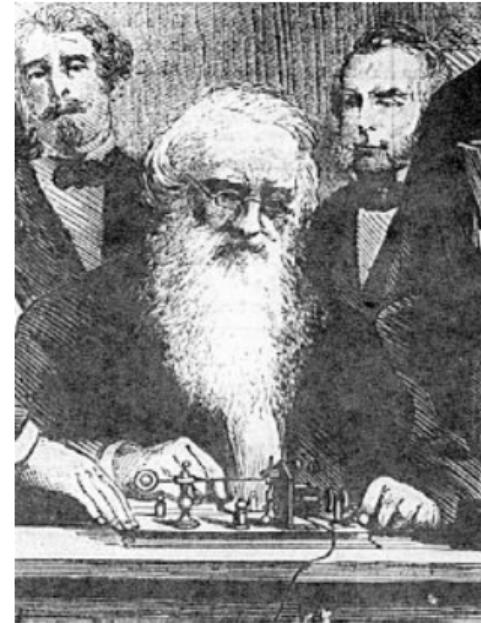
# Codificação de arquivos

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.

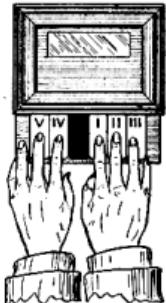
No. 388,244.

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	N N	
£	£	
O 5	O 5	
Y	Y	
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	*	

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

Murray Code

Alphabetic Presentation

Transmission Order
1
2
3
4
5
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

# 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

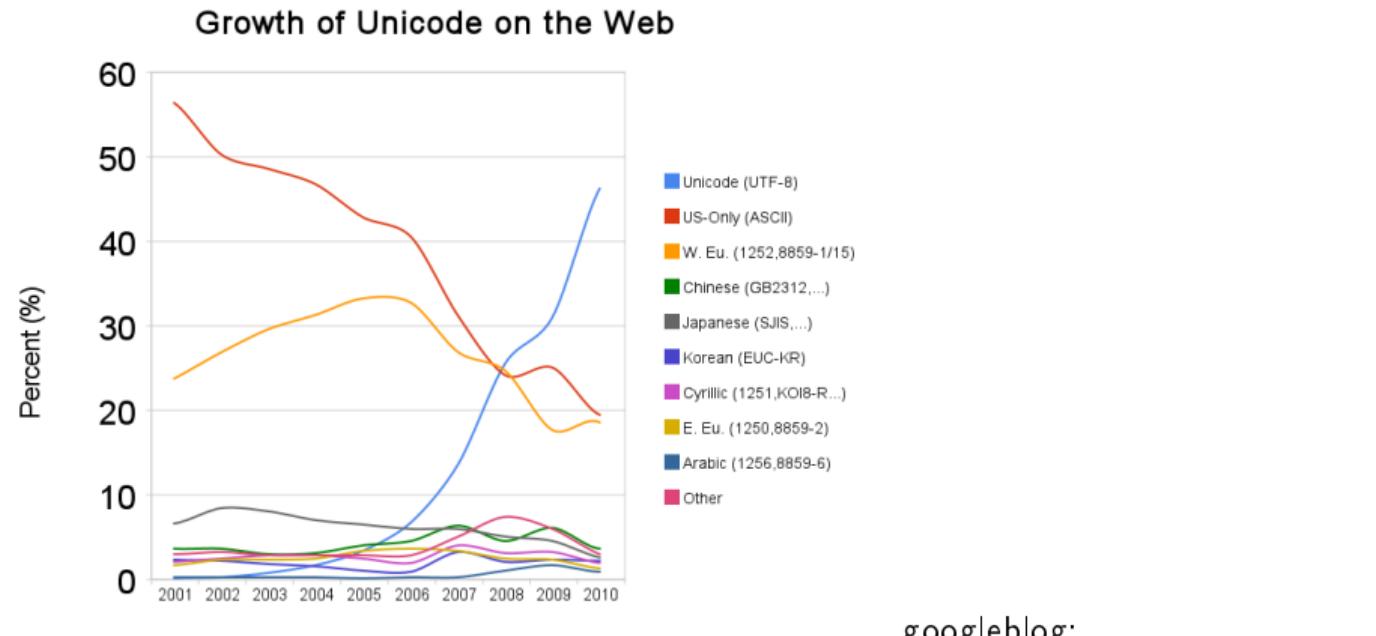
UTF-8

- ▶ 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

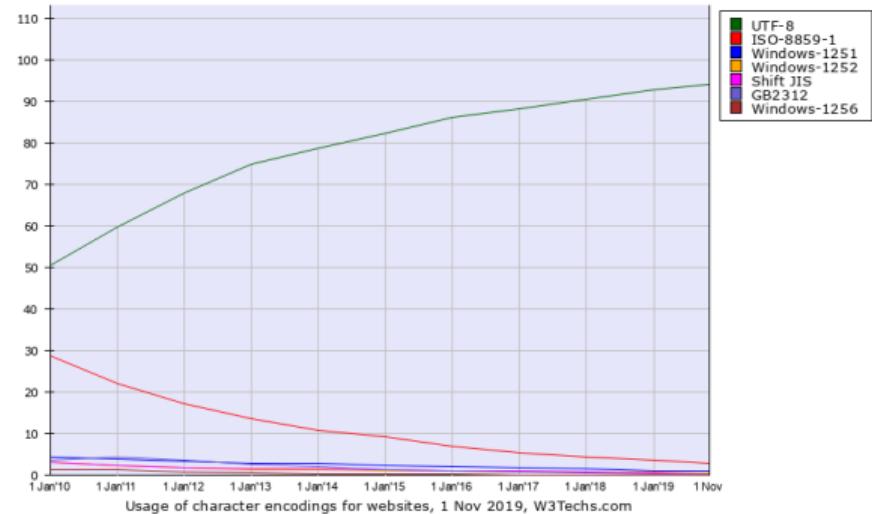


googleblog:

<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.

