

Minha primeira sessão com o L^AT_EX

Walmes Zeviani*

12 de Novembro de 2013

Resumo

Esse documento tem como objetivo de mostrar o uso dos principais ambientes para edição de texto em L^AT_EX.

1 Introdução

O L^AT_EX é uma linguagem para edição de textos científicos. Atualmente muito material sobre L^AT_EX está disponível na internet para consulta. Isso inclui tutoriais em vídeo. Dessa forma, esse documento não tem a pretensão de ser um tutorial mas sim um texto com elementos típicos de um documento L^AT_EX. Dentre os mais comuns estão as sessões, texto regular, listas numeradas e não numeradas, equações, tabelas, figuras, referências bibliográficas, e referências cruzadas.

2 Fontes de consulta

Como início recomenda-se consultar as seguintes fontes para ter uma introdução ao L^AT_EX

- [Minicurso de introdução ao L^AT_EX](#) de Maurício Ribeiro e Lucas Fernandes;
- Artigo científico de [introdução ao L^AT_EX](#) de Eric Batista Ferreira;
- [Curso de L^AT_EX](#) em vídeo feito pelo PET de Computação da UFU (aula 0 de 6);
- [Escrevendo monografias nas normas da ABTN](#) de Gustavo Felisberto Valente.

*Professor DSc do Departamento de Estatística da UFPR.

3 Exemplos de ambientes

4 Alguns exemplos de ambiente \LaTeX

Para definir partes de um documento de classe artigo tem-se os comandos `\section{}`, `\subsection{}` e `\subsubsection{}`. A classe de documento `book` mais opções como `\chapter{}`.

4.1 Formatação

Para formatar o texto pode-se usar:

- `\textbf{texto em negrito}`: **texto em negrito**;
- `\textit{texto em itálico}`: *texto em itálico*;
- `\texttt{texto em monoespaço}`: `texto em monoespaço`;
- `\textsf{texto em sans}`: texto em sans;
- `\underline{texto sublinhado}`: texto sublinhado;
- `\textcolor{red}{texto em vermelho}`: **texto em vermelho**;
- `\emph{texto com ênfase}`: *texto com ênfase*.

4.2 Listas

Basicamente existem três tipos de ambientes para listas:

- `itemize`: para listas não numeradas;
- `enumerate`: para listas numeradas;
- `description`: para listas de descrição.

Segue abaixo o exemplo de cada uma delas.

- Primeiro item;
- Segundo item;
- Terceito item.

1. Primeiro item;
2. Segundo item;
3. Terceito item.

Primeiro item;

Segundo item;

Terceiro item.

4.3 Equações

Equações podem ser inseridas dentro do texto ou destacadas do texto centralizadas na página. Dentro do texto ela deve ser colocada dentro de dólares assim: a distância percorrida por um carro que se desloca com velocidade constante v por t minutos é calculada por $d(t) = v \times t$. Para colocar expressões matemáticas centralizados usa-se dolar duplo: a velocidade de um corpo em queda livre t segundos após o abandono é calculada por:

$$v(t) = g \times t,$$

em que g é a aceleração da gravidade que vale $9,8 \text{ m/s}^2$.

Para que as equações tenham numeração e seja permitida referência cruzadas, elas devem ser colocadas dentro de ambientes próprios como `equation` e `align`: As raízes de uma equação de segundo grau são calculadas pela fórmula de Baskara (equação 1)

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}. \quad (1)$$

O ambiente `align` serve para mostrar o desenvolvimento de uma conta, por exemplo: o binômio pode ser desdobrado como segue

$$(a + b)^2 = (a + b) \times (a + b) \quad (2)$$

$$= a^2 + 2ab + b^2. \quad (3)$$

4.4 Tabelas

Tabelas são criadas com o ambiente `tabular`. Para deixar centralizado coloca-se dentro do ambiente `center`. A largura das colunas de determinada como sendo o mínimo para caber o conteúdo de cada cédula.

Candidato	Votos
Cadu	42
Lucas	13
Felipe	23
Cleiton	45
Total	123

Para que a tabela tenha uma legenda e seja um objeto flutuante deve-se usar o ambiente `table`. A tabela 1 foi feita assim.

Tabelas podem ser expostas do R em código \LaTeX por meio de funções de dois pacotes: `xtable::xtable` e `Hmisc::latex`. Basta aplicar uma dessas

Tabela 1: Um exemplo de tabela como objeto flutuante.

Candidato	Votos
Cadu	42
Lucas	13
Felipe	23
Cleiton	45
Total	123

funções a um `data.frame` ou matriz que o resultado é o código \LaTeX correspondente para gerar a tabela. Abaixo uma tabela feita no R que consiste da média de comprimento de pétala e sépala de para espécies do `data.frame` `iris`.

	Species	Petal.Length	Sepal.Length
1	setosa	1.46	5.01
2	versicolor	4.26	5.94
3	virginica	5.55	6.59

Tabelas também podem estar separadas do documento e trazidas por meio da leitura desse arquivo. Por exemplo, a tabela 2 está em um arquivo externo é incluída por meio do comando `\input{}`.

Tabela 2: Médias para comprimento e largura da sépala e pétala de acordo com a espécie

Species	Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width
setosa	5.006	3.428	1.462	0.246
versicolor	5.936	2.770	4.260	1.326
virginica	6.588	2.974	5.552	2.026

4.5 Figuras

Para inserir figuras usa-se o comando `\includegraphics{}`. Essa figura será como um caractere então para centralizá-la usa-se o ambiente `center`.

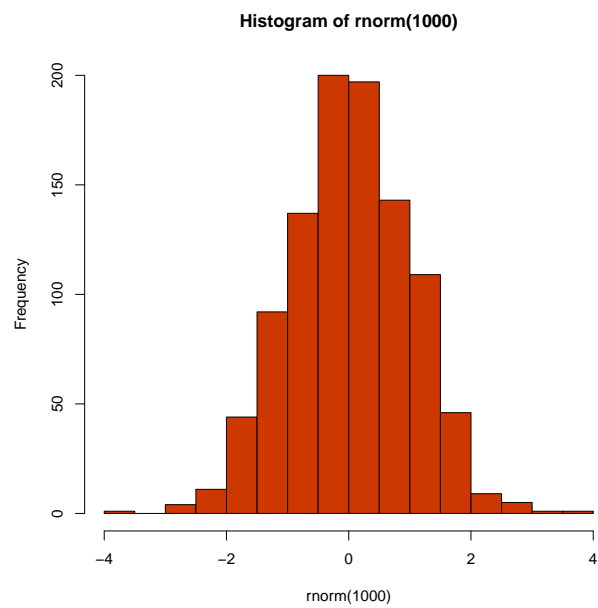
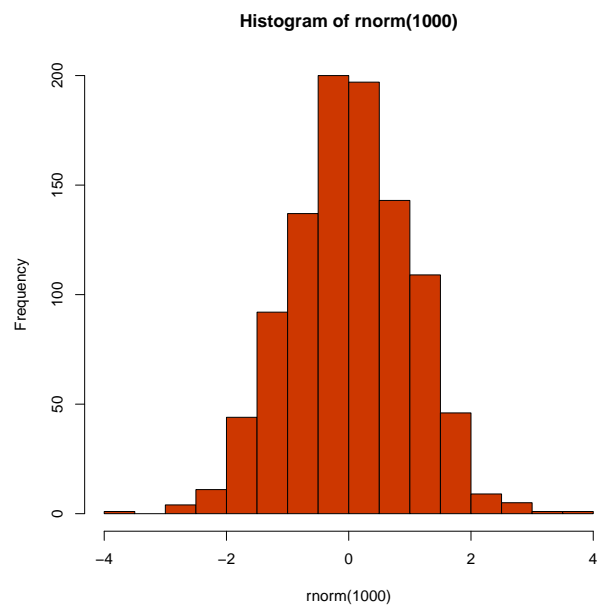


Figura 1: Esta é a legenda da figura.



Para que a figura seja um objeto flutuante com legenda e que se faça referência cruzada deve-se usar o ambiente `figure`. Ele foi usando para a figura [1](#).

4.6 Referências

Existem diversas formas de se fazer referências bibliográficas. Para ter menos trabalho manual ao se usar as normas da ABNT é indicado usar o pacote `abntcite`. Um arquivo com sua base de referências bibliográficas (`*.bib`) deve existir em seu diretório de trabalho. Para citar a referência no parágrafo usa-se o comando `citeonline` e para citar ao final o comando `cite`.

Para Ferreira (2012) uma das vantagens do L^AT_EX é o usuário poder trabalhar com arquivos do tipo texto plano livres de vírus e super leves e gerar arquivos não editáveis, que não desconfiguram de uma máquina para outra.

O material de apóio à disciplina de estatística básica consiste das obras: Bussab e Morettin (2010) e Montgomery e Runger (2009).

O procedimento de reparametrização é organizado em três etapas (ZEVIANI, 2013): 1) escrever o parâmetro de interesse como função dos parâmetros do modelo, 2) colocar um parâmetro do modelo como função do parâmetro de interesse e 3) substituir tal parâmetro pela função obtida no modelo.

Referências

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. [S.l.]: Saraiva, 2010.

FERREIRA, E. B. Introdução ao LaTeX. **Sigmae**, v. 1, n. 1, p. 161–169, dez. 2012.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 4. ed. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

ZEVIANI, W. M. **Um procedimento para obter parametrizações interpretáveis com aplicações em modelos de regressão não linear**. 142 p. Tese (Tese de Doutorado) — Universidade Federal de Lavras, 2013.