

Mini introdução ao L^AT_EX

João Medeiros

27 de agosto de 2012

Essa é uma mini introdução ao L^AT_EX, onde vamos apresentar os comandos básicos para se escrever um pequeno artigo/relatório a ser apresentado na disciplina Física Computacional em 2012.2 no DFTE da UFRN. Você pode encontrar muito material pesquisando no Google[1], ou mais especificamente aqui <http://www.mat.ufmg.br/regi/topicos/intlat.pdf> [2].

Inicialmente vamos considerar uma estrutura básica de um documento em L^AT_EX.

```
\documentclass{article}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{verbatim}
\usepackage{pstricks}
\usepackage{pstricks-add}
\usepackage{listings,pst-node}
\usepackage{graphicx}
\usepackage{hyperref}

\begin{document}

\title{Título}

\author{Autor}
\maketitle

Insira seu texto aqui

\end{document}
```

O texto acima pode ser copiado em um documento com extensão .tex e compilado com o comando `pdflatex nomeArquivo` para gerar um arquivo em PDF. Ele contém alguns comandos básicos para a criação de um documento simples. Você pode encontrar a descrição mais detalhada dos itens acima nas referências citadas [1] e [2].

Vamos agora descrever apenas as seções que consideramos necessárias para escrever o relatório.

1 Incluindo textos exatamente como digitados

Em algumas situações, quando incluimos códigos fontes por exemplo, desejamos incluir textos exatamente como foram digitados. Nesses casos, podemos utilizar o ambiente `verbatim` (que significa ao pé da letra). Para isso precisaremos incluir o pacote `verbatim` no início do documento `.tex`. Para criar efeitos mais interessantes, como incluir uma cor de fundo ao código, podemos usar os pacotes `listings` e `pst-node`. Assim, para produzir o código na última página precisamos incluir os pacotes `verbatim`, `listings` e `pst-node` e redefinir um novo comando para a cor amarela no início do documento. Veja o trecho do código necessário para produzir uma listagem parecida com a da última página

```
\documentclass{article}

% pacotes necessarios para inclusao de codigo
\usepackage{verbatim}
\usepackage{listings,pst-node}

% definicao de um novo comando para inclusao de codigo com fundo
% amarelo.
\lstnewenvironment{code}{%
\lstset{frame=single,escapeinside=%%,
backgroundcolor=\color{yellow!20},
basicstyle=\footnotesize\ttfamily}
}{}

% quando quise incluir um codigo com fundo amarelo
% utilize a linha abaixo
\begin{code}

\end{code}
% para terminar o codigo, utilize a linha acima
```

2 Fórmulas Matemáticas

As fórmulas matemáticas são escritas normalmente entre os sinais `$ $`, se quisermos a fórmula matemática na mesma linha, entre `$$ $$` se quisermos a fórmula matemática em um parágrafo separado ou ainda entre os comandos

```
\begin{equation}

\end{equation}
```

As equações matemáticas escritas com os comandos acima são numeradas e podemos fazer referências a elas. Por exemplo, a equação (1) foi produzida com

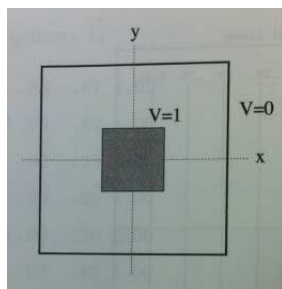


Figura 1: Prisma infinito na direção z .

o trecho de código mostrado abaixo

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

Por exemplo, a equação (\ref{eq-bhaskara}) foi produzida com o trecho de código mostrado abaixo

```
\begin{equation}
x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}.
\label{eq-bhaskara}
\end{equation}
```

Ou seja, usamos o comando `\ref{nome}` para fazer referência a uma equação e `\label{nome}` para nomear a equação.

3 Incluindo figuras e fazendo referências a elas

As figuras podem ser incluídas com o comando `\includegraphics` e com o ambiente `figure` de maneira que possamos fazer referências a elas bem como descrevê-las com o comando `\caption`. Por exemplo, a Figura 1 foi produzida com a sequência de comandos abaixo.

Por exemplo, a Figura \ref{prisma} foi produzida com a sequência de comandos abaixo.

```
\begin{figure}
\begin{center}
\includegraphics[scale=.4]{caixa2.eps}
\end{center}
\caption{Prisma infinito na direção  $z$ .}
\label{prisma}
\end{figure}
```

4 Gerando um arquivo pdf contendo figuras eps

Normalmente, para gerar um arquivo pdf, podemos usar o comando `pdflatex` para gerar diretamente o arquivo em pdf. Mas, em algumas situações, quando estamos incluindo figuras em eps isso não é possível. Nesses casos, teríamos que executar a sequência de comandos abaixo, estamos considerando que o fonte em latex está em um arquivo chamado `artigo.tex`

```
latex artigo
dvips artigo.dvi
ps2pdf artigo.ps
```

Para evitarmos a digitação repetida desses comandos, podemos criar um pequeno script com o conteúdo

```
#!/bin/bash

latex $1 && dvips $1.dvi && ps2pdf $1.ps
```

Um observação aqui, é que o nosso script teria que ter a permissão de arquivo executável. Isso pode ser feito com o comando

```
chmod +x ./compila
```

Assim, para compilar o nosso código fonte e gerar um arquivo em pdf, basta executar o comando

```
./compila artigo
```

5 Gerando uma bibliografia

Podemos utilizar o bibtex para gerar uma bibliografia nos nossos artigos. Para isso, você pode criar um arquivo em separado contendo a bibliografia. Para esse artigo estamos usando um arquivo chamado `bibliografia.bib`. O conteúdo dele é o seguinte

```
@MISC{google,
  author = {Google},
  howpublished={\url{http://www.google.com/search?q=latex+tutorial}}
}

@MISC{reginaldo,
  author={Reginaldo J. Santos},
  title={Introdução ao LaTeX},
  month={Setembro},
  year={2011},
  howpublished={\url{http://www.mat.ufmg.br/~regi/topicos/intlat.pdf}}
}
```

Para que a bibliografia funcione, você precisa incluir o comando `\bibliographystyle{plain}` no início do documento, antes do comando `\begin{document}` e o comando `\bibliography{bibliografia}` no local onde você quer a bibliografia.

Para citar algum item da bibliografia, você pode utilizar o comando `\cite{autor}`. Como estamos utilizando o bibtex, você vai precisar executar o comando

```
bibtex artigo
```

após a inclusão de alguma bibliografia e executar novamente o comando

```
./compila artigo
```

para gerar a bibliografia.

Referências

- [1] Google. <http://www.google.com/search?q=latex+tutorial>.
- [2] Reginaldo J. Santos. Introdução ao latex. <http://www.mat.ufmg.br/~regi/topicos/intlat.pdf>, Setembro 2011.