

Minicurso L^AT_EX

Semana Acadêmica da Física - FURG

GABRIEL LAUFFER RAMOS¹¹, GEFERSON LUCATELLI^{1 2},
VINÍCIUS MARCELO BECKER^{1 3}

Universidade Federal do Rio Grande

¹Instituto de Matemática, Estatística e Física

Rio Grande, RS

¹gabriellramos@gmail.com

²gefersonlucatelli@furg.br

³viniciusbecker@furg.br

Sumário

1 Módulo I

Instalação do L^AT_EX

Estrutura de um documento

Preâmbulo

Corpo

Organização dos
Documentos

2 Módulo II - Elementos do Texto

Comandos de Texto

Seções

Modificadores

Espaçamento

Ambientes

Listas por itens

Lista ordenadas

Alinhamento

Fórmulas Matemáticas

Inserindo Tabelas

Inserindo Figuras

Referenciando

3 Módulo III

Apresentações *Beamer*

Estrutura

Ambientes

Temas

Personalizando Documentos

Artigos e Teses

Poster



oooooooooooo

Módulo II - Elementos do Texto

oo

Módulo III

oooooooooooooooooooooooooooo

Módulo I

Instalação L^AT_EX Linux

No sistema operacional Ubuntu e seus derivados, a instalação do L^AT_EX e seus pacotes é simples e fácil. Basta introduzir os seguintes comandos no terminal:

```
$ sudo apt-get install texlive-full ~ 3.7 Gb  
$ sudo apt-get install texmaker  
$ sudo apt-get install abntex
```

Após a instalação dos pacotes abra o Texmaker com
\$ texmaker.

Instalação L^AT_EX Windows

Para a instalação do L^AT_EX no Windows, basta fazer o download e instalação de:

MiKTeX e Texmaker: [http://cluster.ft.unicamp.br/
wiki/doku.php?id=ambiente:latex_windows;](http://cluster.ft.unicamp.br/wiki/doku.php?id=ambiente:latex_windows;)

baixe a versão correta para seu computador;

outra alternativa além do MiKTeX, é baixar o T_EX Live:

[https :](https://)

[//www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html](https://www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html) em
install-tl-windows.exe ~ 4.4 Gb

Estrutura de um documento

Um documento em L^AT_EXé composto basicamente de duas partes:

preâmbulo: aqui são feitas as declarações sobre a classe do documento, configurações globais e o carregamento dos pacotes;

corpo: contém o texto propriamente dito;

Preâmbulo – Classe do Documento

Classe do documento: Todo arquivo em L^AT_EX deve iniciar com a declaração de classe do documento, feito através do comando:

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

As opções se referem às seguintes configurações:

Tamanho da fonte do texto (10pt, 12pt, 14pt)

Formato do papel (a4paper)

Número de colunas (onecolumn, twocolumn)

Orientação da folha (landscape, portrait)

Impressão só frente ou frente e verso (oneside, twoside)

Preâmbulo – Classe do Documento

Classe do documento: Todo arquivo em L^AT_EX deve iniciar com a declaração de classe do documento, feito através do comando:

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

Algumas tipos de classe são:

article

beamer

book

letter

report

Preâmbulo – Pacotes

A declaração dos pacotes é feita através do comando:

```
\usepackage [opções] {classe}
```

Alguns pacotes importantes:

babel: Pacote para hifenização automática do texto. Para usar português do Brasil, usamos *brazil* como opção;

inputenc: Especifica o tipo de encoding utilizado na fonte do documento. As opções mais usadas são o *utf8* e o *latin1*. Com este pacote, caracteres com acentos podem ser digitados diretamente no código fonte, sem a necessidade de utilizar comandos especiais;

amssymb, **amsmath**: Habilitam alguns caracteres e comandos matemáticos especiais.

geometry: Pacote para configurar as dimensões das margens e largura da folha;

Corpo

O corpo do documento consiste em tudo aquilo que está inserido entre os seguintes comandos:

```
\begin{document}
```

.

```
\end{document}
```

Todos os capítulos, seções e subseções devem estar inseridos entre estes comandos;

O que for escrito após o fim do documento será ignorado pelo compilador

Organização dos Documentos

A organização dos arquivos é muito importante.
Recomendamos que:

para cada documento, se crie uma nova pasta, na qual ficarão todos os arquivos relacionados ao documento;
dentro desta pasta, é interessante criar uma nova pasta, na qual serão colocadas todas as imagens que aparecerão no documento;

Módulo I



Módulo III



Módulo II

Elementos do Texto

Comandos de Texto

Palavras: Separadas por espaços em branco.

Parágrafos: Separados por linhas em branco ou \\

Diferente dos processadores de texto comuns, um novo parágrafo não é definido pela tecla "Enter" e sim por uma linha em branco ou pelo comando \\

Caracteres especiais: Alguns símbolos precisam ser precedido de uma barra \ para serem compilados.

Os comandos \&, \\$, %, _ geram os símbolos &, \$, %, _

Comentários: Qualquer caractere precedido pelo símbolo % será interpretado como um comentário e não será compilado no documento final

Seções - Títulos e Subtítulos

No L^AT_EX títulos e subtítulos são chamados de **section** e **subsection**. Os comandos possuem a forma,

```
\section{título}
```

em que **título** é o título desejado.

O L^AT_EX numera automaticamente os títulos e subtítulos. Se a numeração não é desejada podemos utilizar um * no comando antes das chaves.

Seções - Títulos e Subtítulos

Exemplo de títulos:

1 Título

1.1 Subtítulo

```
\section{Título}
```

1.2 subsubtítulo

```
\subsection{Subtítulo}
```

```
\subsubsection{subsubtítulo}
```

Título

```
\section*{Título}
```

```
\subsection*{Subtítulo}
```

Subtítulo

```
\subsubsection*{subsubtítulo}
```

subsubtítulo

Exercício - Títulos

Para as próximas etapas:

Criar um título e dois subtítulos no documento.

Título: Modificadores
Subtítulo 1: Texto
Subtítulo 2: Tamanho

1 Modificadores

1.1 Texto

1.2 Tamanho

Exercício - Títulos (Solução)

```
\begin{document}  
 \section{Modificadores}  
  \subsection{Texto}  
  \subsection{Tamanho}  
 \end{document}
```

Modificadores

Negrito: `\textbf{Texto}` produz **Texto**

Itálico: `\textit{Texto}` produz *Texto*

Sublinhado: `\underline{Texto}` produz Texto

Letra de código: `\texttt{Texto}` produz `Texto`

Modificadores de tamanho I

os modificadores de tamanho devem ser colocados entre chaves { \modificador Texto }

{ \tiny Texto } produz: Texto

{ \scriptsize Texto } produz: Texto

{ \footnotesize Texto } produz: Texto

{ \small Texto } produz: Texto

{ \normalsize Texto } produz: Texto

Modificadores de tamanho II

{ \large Texto } produz: Texto

{ \Large Texto } produz: Texto

{ \LARGE Texto } produz: Texto

{ \huge Texto } produz: Texto

{ \Huge Texto } produz: Texto

Exercício - Modificadores

Escrever dentro do subtítulo **Texto** alguma frase utilizando texto em **Negrito** ou *Itálico* (ou algum outro modificador).

Escrever dentro do subtítulo **Tamanho** alguma frase modificando o tamanho do texto.

Obs: Se quiserem, tentem utilizar caracteres especiais!

Exercício - Modificadores - Exemplo

1.1 Texto

Exemplo de texto em **negrito** e em *itálico* utilizando \$, € e % que são caracteres especiais.

1.2 Tamanho

Exemplo de texto com tamanhos variável

Exercício - Modificadores (Solução)

\subsection{Texto}

Exemplo de texto em \textbf{negrito} e em \textit{itálico} utilizando \textbf{\\$}, \textit{\&} e \texttt{\%} que são \underline{caracteres especiais}.

\subsection{Tamanho}

{\Huge Exemplo} {\Large de } {\large texto}
{\normalsize com} {\small tamanhos}
{\footnotesize variável}

Espaçamento I

O L^AT_EX manipula os espaçamentos automaticamente, porém nem sempre o documento compilado fica do formato desejado. Portanto, existem alguns comandos para manipular os espaçamentos.

`\hspace{tamanho}` produz espaçoamento horizontal

`\vspace{tamanho}` produz espaçoamento vertical

`\[tamanho]` produz espaçoamento vertical antes de começar uma nova linha

Estes três comandos acima necessitam da opção `tamanho` que é definido pelo usuário. Esta opção deve ser um numero seguido de sua unidade. Por exemplo,

`\hspace{5cm}`

`\[8mm]`

Espaçamento II

Existem outros comandos que não necessitam de um tamanho especificado pelo usuário:

`\hfill` adiciona espaços horizontais para preencher a largura da pagina

`\vfill` adiciona espaços verticais para preencher a altura da pagina

`\newline` inicia uma nova linha

`\newpage` inicia uma nova página

`\noindent` remove o espaçamento antes do parágrafo.

Espaçamento III

No L^AT_EX também é possível modificar o espaçamento entre linhas. Há mais de uma forma de modificar este espaçamento. Para isto, teremos que adicionar ao preambulo o pacote,

```
\usepackage{setspace}
```

O espaçamento pode ser modificado utilizando os comandos:

```
\singespacing
```

 espaçamento simples entre linhas

```
\onehalfspacing
```

 espaçamento 1,5

```
\doublespacing
```

 espaçamento duplo

Espaçamento III

Um desses comandos pode ser adicionado no preambulo para definir o espaçamento para todo o documento. Porém, é possível modificar o espaçamento entre linhas local adicionando o comando na região do texto em que se quer modificar o espaçamento mas deve-se terminar esta região com outro comando para retornar ao espaçamento desejado

Exercício - Espaçamento

Definir espaçamento duplo no documento (adicionar o pacote e o comando no preambulo)

Compilar

Adicionar um espaçamento vertical entre os subtítulos
Texto e Tamanho

Compilar

Ambientes

Um ambiente é uma região do texto que tem um tratamento especial. Um ambiente é iniciado com `\begin{}` e terminado com `\end{}` com o nome do ambiente entre as chaves.

Exemplos de ambientes são:

Listas

```
itemize  
enumerate
```

Alinhamento

```
\flushleft  
\flushright  
\center
```

Matemático

```
equation  
eqnarray  
align
```

Tabelas

Figuras

Listas

Os ambientes de listas possuem o mesmo modelo de código.

```
\begin{ambiente}
    \item Texto
    \item Texto
\end{ambiente}
```

Listas por itens - `itemize`

Primeiro item
Segundo item
Terceiro item

Exemplo de lista:

```
\begin{itemize}  
  \item Primeiro item  
  \item Segundo item  
  \item Terceiro item  
\end{itemize}
```

Sublistas - itemize

Exemplo de sublista:

Primeiro item

 Primeiro subitem

 Segundo subitem

Segundo item

```
\begin{itemize}
\item Primeiro item
    \begin{itemize}
        \item Primeiro subitem
        \item Segundo subitem
    \end{itemize}
\item Segundo item
\end{itemize}
```

Listas ordenadas

O ambiente `enumerate` gera listas numeradas.

1. Primeiro item
2. Segundo item
3. Terceiro item

```
\begin{enumerate}  
  \item Primeiro item  
  \item Segundo item  
  \item Terceiro item  
\end{enumerate}
```

Sublistas ordenadas

e também sublistas.

1. Primeiro item

- (a) Primeiro subitem
- (b) Segundo subitem

2. Segundo item

```
\begin{enumerate}  
    \item Primeiro item  
        \begin{enumerate}  
            \item Primeiro subitem  
            \item Segundo subitem  
        \end{enumerate}  
    \item Segundo item  
 \end{enumerate}
```

enumerate

O ambiente `enumerate` nos permite controlar o formato da lista. Para isto, precisamos adicionar no preambulo o pacote,

```
\usepackage{enumerate}
```

a modificação é feita ao iniciar o ambiente, da seguinte forma,

```
\begin{enumerate}[opção]
```

as opções podem ser:

i)

(i)

I)

(a)

Listas - Exercícios

Reproduzir a lista abaixo!

- 1) Primeiro item
 - i) Primeiro subitem
 - primeiro subsubitem
 - ii) Segundo subitem
 - segundo subsubitem
- 2) Segundo item

Listas - Exercícios (solução)

```
\begin{enumerate}[1]
\item Primeiro item
  \begin{enumerate}[i]
    \item Primeiro subitem
      \begin{itemize}
        \item primeiro subsubitem
      \end{itemize}
    \item Segundo subitem
      \begin{itemize}
        \item segundo subsubitem
      \end{itemize}
  \end{enumerate}
\item Segundo item
\end{enumerate}
```

Alinhamento

Normalmente L^AT_EX mantêm os textos com o alinhamento "Justificado". Para modificar o alinhamento, podemos utilizar 3 opções:

flushleft, Alinhado à esquerda

flushright, Alinhado à direita

center, Centralizado

O código para utilizar estes alinhamento é o seguinte,

```
\begin{alinhamento}  
texto, frase ou parágrafo  
\end{alinhamento}
```

Fórmulas Matemáticas

Espaços em branco são ignorados pelo compilador e, como padrão, todas as letras são escritas em itálico;

Fórmulas Matemáticas

As equações matemáticas podem ser escritas de maneiras diferentes:

O comando `$x+1=1$` produz $x + 1 = 1$;

O comando `$$x+1=1$$` produz

$$x + 1 = 1;$$

O comando

```
\begin{equation}  
x+1=1  
\end{equation}
```

produz

$$x + 1 = 1; \tag{1}$$

Fórmulas Matemáticas

As equações matemáticas podem ser escritas de maneiras diferentes:

O comando

```
\begin{eqnarray}  
x+1&=&1\nonumber\\  
x&=&0
```

```
\end{eqnarray}
```

produz

$$\begin{aligned} x + 1 &= 1 \\ x &= 0 \end{aligned} \tag{2}$$

Fórmulas Matemáticas

A seguir, apresentamos uma lista de caracteres do alfabeto grego e o respectivo comando:

Γ	<code>\Gamma</code>	α	<code>\alpha</code>	κ	<code>\kappa</code>	σ	<code>\sigma</code>
Δ	<code>\Delta</code>	β	<code>\beta</code>	\varkappa	<code>\varkappa</code>	ς	<code>\varsigma</code>
Θ	<code>\Theta</code>	γ	<code>\gamma</code>	λ	<code>\lambda</code>	τ	<code>\tau</code>
Λ	<code>\Lambda</code>	δ	<code>\delta</code>	μ	<code>\mu</code>	υ	<code>\upsilon</code>
Ξ	<code>\Xi</code>	ϵ	<code>\epsilon</code>	ν	<code>\nu</code>	ϕ	<code>\phi</code>
Π	<code>\Pi</code>	ε	<code>\varepsilon</code>	ξ	<code>\xi</code>	φ	<code>\varphi</code>
Σ	<code>\Sigma</code>	ζ	<code>\zeta</code>	\circ	<code>\circ</code>	χ	<code>\chi</code>
Υ	<code>\Upsilon</code>	η	<code>\eta</code>	π	<code>\pi</code>	ψ	<code>\psi</code>
Φ	<code>\Phi</code>	θ	<code>\theta</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	ω	<code>\omega</code>
Ψ	<code>\Psi</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	ρ	<code>\rho</code>	\digamma	<code>\digamma</code>
Ω	<code>\Omega</code>	ι	<code>\iota</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	∂	<code>\partial</code>

Formulas Matematicas

Fontes: é possível modificar o estilo de fonte utilizada dentro do ambiente matemático. Alguns exemplos são:

```
\mathbf{AaBbCc} Produz um texto em negrito: AaBbCc
\mathit{AaBbCc} Produz um texto em itálico: AaBbCc
\mathrm{AaBbCc} Produz um texto padrão: AaBbCc
\mathtt{AaBbCc} Produz um texto estilo máquina de escrever: AaBbCc
\mathsf{AaBbCc} Produz um texto em sanserif: AaBbCc
\mathcal{ABC} Produz um texto em caligrafia: ABC
\mathbb{ABCR} Produz um texto em estilo de lousa, requer amssymb:
```

ABCR

Figura 1

Inserindo Tabelas

Uma tabela é especificada pelo ambiente `tabular` ;

A criação de uma tabela é feita da seguinte forma:

`\begin{tabular}{espec}`

em que o argumento `espec` especifica a quantidade de colunas e o seu alinhamento:

`|` adiciona uma linha vertical;

`l` indica uma coluna alinhada à esquerda;

`r` indica uma coluna alinhada à direita;

`c` indica uma coluna com texto centralizado;

Quanto ao preenchimento da tabela, utilizamos:

`\&` para passar para a próxima coluna;

`\\"` para terminar uma linha e criar para uma nova;

`\hline` para criar uma linha horizontal.

Inserindo Tabelas

Uma tabela pode ser inserida dentro do ambiente `table`, o que faz dela um objeto flutuante;

Vantagens de utilizar esse tipo de ambiente:

- posição correta da tabela no texto;

- permite a inserção de rótulos e legendas;

- faz com que a tabela apareça em um índice de tabelas;

Para usar este ambiente é preciso usar o comando

`\begin{table}[pos]`

em que `pos` indica a posição desejada para se posicionar a tabela verticalmente na página:

- `h` no local onde o texto ocorreu;

- `t` no topo da página;

- `b` no fim da página;

- `p` em uma página especial contendo somente objetos flutuantes;

Inserindo Tabelas

Para adicionar uma legenda usamos, ainda dentro do ambiente `table`, o comando

```
\caption{legenda}
```

A seguir apresentamos uma tabela criada como objeto flutuante e os comandos utilizados para que fosse gerada:

Inserindo Tabelas

RS	Temperatura Máxima ($^{\circ}C$)
Porto Alegre	39
Santa Maria	40
Rio Grande	40
Pelotas	40
Caxias do Sul	38

Inserindo Figuras

```
\begin{table}[h]
\begin{tabular}{c|c}
\toprule
\textbf{RS} & \textbf{Temperatura Máxima} ( $^{\circ}\text{C}$ ) \\
\midrule
Porto Alegre & 39\\
Santa Maria & 40\\
Rio Grande & 40\\
Pelotas & 40\\
Caxias do Sul & 38\\
\bottomrule
\end{tabular}
\end{table}
```

Exemplos de Tabelas

Qualidade da construção	a	b	c
Boa vedação	0,15	0,010	0,007
Média	0,20	0,015	0,014
Má vedação	0,25	0,020	0,022

Resistência	Expressão	Efeito
R_1	$\frac{1}{h_i 2\pi r_1 L}$	Inalterada
R_2	$\frac{\ln(r_2/r_1)}{K_t 2\pi L}$	Inalterada
R_3	$\frac{\ln(r_3/r_2)}{K_{iso} 2\pi L}$	Aumenta
R_4	$\frac{1}{h_e 2\pi r_3 L}$	Diminui

Exemplo de Tabelas

Material Isolante	Kgf/m^3	$k \frac{Kcal}{mh^{\circ}C}$	Resistência Mecânica: Kgf/m^2	Resistência à temperatura: $^{\circ}C$	Permeabilidade $g/m.h.mmHg$
Aço ordinário	7800	45 a 50			Nula
Vidro	2500	0,65			Nula
Concreto	2300	1,2			22,3
Pedra (granito)	2600	3			
Alvenaria	1800	0,84			220,98
Asfalto	2120	0,65			
Madeira (pinho)	550	0,14 a 0,3			6,0 a 9,0
Serragem de madeira	200	0,06			
Fibra de madeira aglomerada (Eucatex frigorífico)	210	0,028	20		30 a 2800
Cortiça	200	0,045	1	100	66
Cortiça aglomerada	200	0,036		100	
Lã de vidro	100 a 200	0,025 a 0,045		540	80
Lã de rocha	100 a 200	0,025 a 0,035		600	
Vermiculite (cortiça mineral)	70	0,04	Fraca	1000	10 a 39
Concreto celular	300 a 600	0,049 a 0,12			
Espuma de plástico	25	0,035		80	
Espuma de borracha	80	0,03		65	
Poliestireno expandido (styroopor)	15 a 30	0,028	0,3 a 0,7		1,3 a 1,82
Espuma fandólica rígida	30 a 45	0,026	Fraca		
Espuma rígida de Poliestireno (styrofoan)	30	0,028	1,0 a 2,0		
Espuma rígida de poliuretano (moltopren)	30 a 45	0,02	2		Baixa
Espuma rígida de vidro (foamglass)	145	0,046	7	430	Nula



Inserindo Figuras

Para acrescentar figuras nos documentos, será necessária a declaração de um novo pacote

```
\usepackage{graphicx}
```

Assim, podemos incluir figuras com o seguinte comando no corpo do texto

```
\includegraphics [opt] {nomedafigura}
```

Como `opt` podemos passar as seguintes opções:

width: Redimensiona a figura para a largura especificada;

height: Redimensiona a figura para a altura especificada;

angle: Rotaciona a figura no sentido horário (em graus);

scale: Redimensiona a figura na proporção especificada.

Inserindo Figuras

Existe um ambiente específico para tratar uma figura como um objeto flutuante chamado `figure`, que permite inserir legendas;

A seguir, apresentamos um exemplo

```
\begin{figure}[h]
\centering
\includegraphics[scale=0.1]{nomedafigura}
\caption{Uma figura qualquer}
\end{figure}
```

Inserindo Figuras

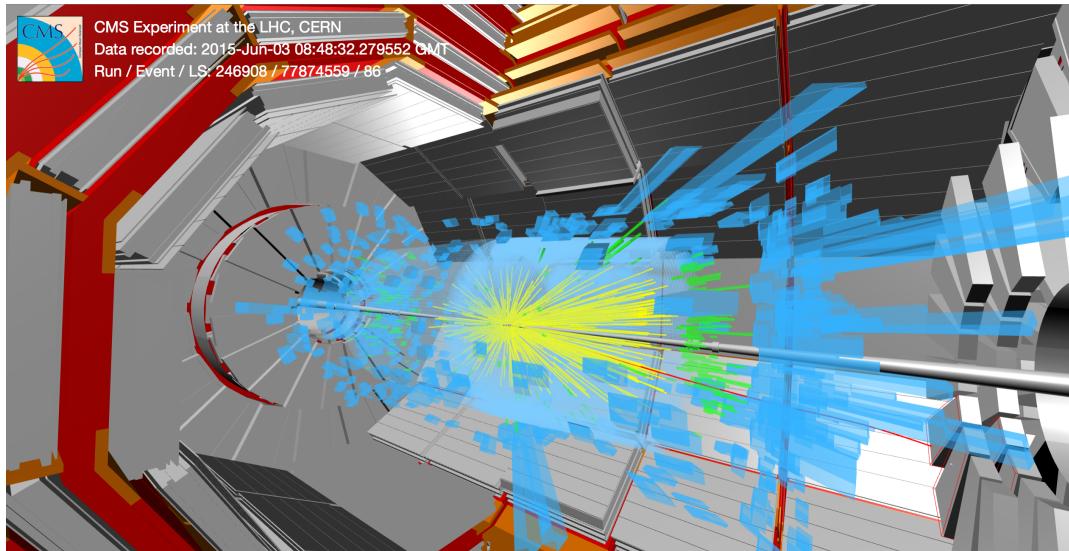


Figura 2: Uma figura qualquer

Inserindo mais de uma figura

Podemos adicionar mais de uma figura no mesmo ambiente ao utilizar o comando

`\includegraphics[tamanho]{nomedafigura}`. Porém, temos que ter cuidado com os tamanhos das figuras e as posições.

Figura lado a lado: incluir os comandos

`\includegraphics[]{} um em baixo do outro`

Figura em cima e embaixo: incluir os comandos

`\includegraphics[]{} separados por \\`

Exemplo - Figura lado a lado

```
\begin{figure}[h]
\centering
\includegraphics[scale=0.1]{furg.png}
\includegraphics[scale=0.1]{imef.jpg}
\caption{Exemplo:lado a lado}
\end{figure}
```



Figura 3: Exemplo:lado a lado

Exemplo - Figura em cima e embaixo

```
\begin{figure}[h]
\centering
\includegraphics[scale=0.1]{furg.png} \\
\includegraphics[scale=0.1]{imef.jpg}
\caption{Exemplo: em cima e embaixo}
\end{figure}
```

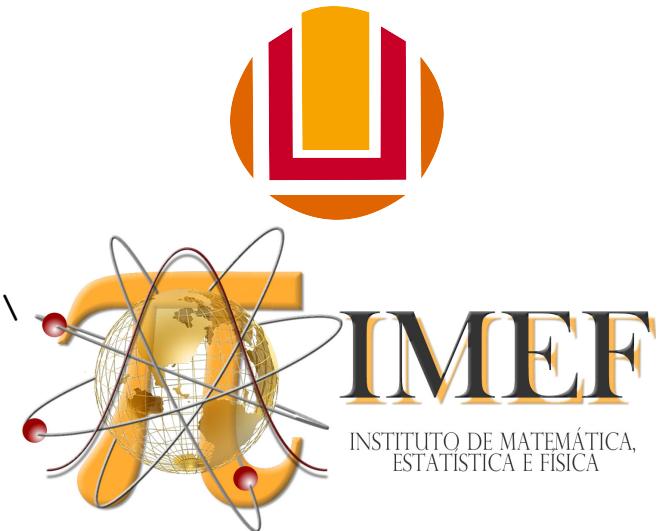


Figura 4: Exemplo: em cima e embaixo

Inserindo figuras com subtítulos

Para ter um controle de títulos e subtítulos de figuras devemos utilizar o ambiente **subfigure** e o pacote **subcaption** no preambulo.



(a) FURG



(b) IMEF

Figura 5: Exemplo de figuras com subtítulos

Inserindo figuras com subtítulos - Código

```
\usepackage{subcaption}

\begin{figure}
\centering
\begin{subfigure}{0.5\textwidth}
\centering
\includegraphics[scale=0.1]{furg.png}
\caption{FURG}
\end{subfigure}%
\begin{subfigure}{0.5\textwidth}
\centering
\includegraphics[scale=0.1]{imef.jpg}
\caption{IMEF}
\end{subfigure}
\caption{Exemplo de figuras com subtítulos}
\end{figure}
```

Lidando com referências

Uma das grandes vantagens do L^AT_EX é a facilidade de fazer referências a figuras, tabelas, equações, artigos, livros, etc..

Para citar alguma figura, tabela ou equação, devemos adicionar o comando,

$$\text{\label{nome}}$$

em que **nome** será utilizado para a citação.

Para chamar no texto, devemos utilizar o comando,

$$\text{\ref{nome}}$$

Lidando com referências - Exemplo

$$\nabla \cdot \vec{E} = \frac{Q}{\varepsilon_0} \quad (3)$$



Figura 6: Logo FURG

A equação 3 é a primeira equação de Maxwell. A figura 6 é o logo da FURG

Lidando com referências - Código do Exemplo

```
\begin{equation}
\nabla \cdot \vec{E} = \frac{Q}{\varepsilon_0} \label{maxwell}
\end{equation}

\begin{figure}
\centering
\includegraphics[scale=0.05]{furg.png}
\caption{Logo FURG}
\label{furg}
\end{figure}
```

A equação `\ref{maxwell}` é a primeira equação de Maxwell.

A figura `\ref{furg}` é o logo da FURG

Módulo III

Beamers e Personalizações

Estrutura

Em L^AT_EX é possível criar apresentações de uma forma simples e de qualidade, com o pacote **beamer**. Basta definir como classe:

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

algumas opções são tamanho **8pt, 9pt, 10pt, 11pt, ...;**
o uso de pacotes é idêntico às outras classes
book, article etc.;

informações básicas sobre o documento são:

```
\title{}  
\subtitle{}  
\date[]{}  
\author{}  
\institute{}  
\logo{}
```

Estrutura

Corpo

da mesma forma que outras classes, tudo o que estiver entre

```
\begin{document}
```

.

.

.

```
\end{document}
```

constitui-rá tudo o que estiver escrito nos *frames*: textos, listas, tabelas, figuras, equações etc;

um frame é uma página da apresentação, e é construído por:

```
\begin{frame}[opções]{título}{subtítulo}  
\end{frame}
```

Estrutura

Corpo

para se criar o sumário da apresentação, cria-se um frame com o comando `\tableofcontents`:

```
\begin{frame}{Sumário}  
\tableofcontents  
\end{frame}
```

se caso o sumário for muito grande e não couber no frame, crie duas colunas (a seguir) ou use o comando

```
{\fontsize{10pt}{10.0}\selectfont todo o frame aqui }  
e ajuste a fonte (primeiro {}) o espaçamento de linhas  
(segundo {}) até ajustar o sumário,  
exemplo de opções:
```

`fragile`, usado para *macros*, como o `verbatim`;
`b`, `c` ou `t`, posição do texto no frame (`b` este frame),

Ambientes

Blocos e Colunas

ambientes muito utilizados nos beamers são: `itemize`,
`enumerate`, `description`;

outros ambientes são os blocos: `block`, `alertblock`,
`exampleblock`, ...

Nome do Bloco

```
\begin{block}{Nome do Bloco}  
 . . .  
\end{block}
```

Um Alerta!

```
\begin{alertblock}{Um Alerta!}  
 . . .  
\end{alertblock}
```

Ambientes

Blocos e Colunas

dividir um frame em colunas pode ser bastante útil;
para criá-las basta usar:

```
\begin{columns}
\begin{column}[t]{tamanho}
Criando colunas.
Duas colunas.
\end{column}
```

em uma coluna podemos ter um texto e na outra uma figura (exercício).

```
\begin{column}[t]{tamanho}
Tamanho define a largura
das colunas.
\end{column}
\end{columns}
```

Ambientes

Pause e Overlays

o comando `pause` nos permite pausar os tópicos de ambientes como `itemize`;

dando sequência nestes

na medida que avançamos a apresentação;

```
\begin{itemize}
    \item o comando \verb|pause| nos permite pausar os tópicos
        ambientes como \verb|itemize|;
    \pause
    \item dando sequência nestes
    \pause
    \item na medida que avançamos a apresentação;
    \pause
\end{itemize}
```

Ambientes

Pause e Overlays

o comando `pause` nos permite pausar os tópicos de ambientes como `itemize`;
dando sequência nestes
na medida que avançamos a apresentação;

```
\begin{itemize}
    \item o comando \verb|pause| nos permite pausar os tópicos
        ambientes como \verb|itemize|;
    \pause
    \item dando sequência nestes
    \pause
    \item na medida que avançamos a apresentação;
    \pause
\end{itemize}
```

Ambientes

Pause e Overlays

o comando `pause` nos permite pausar os tópicos de ambientes como `itemize`;
dando sequência nestes
na medida que avançamos a apresentação;

```
\begin{itemize}
    \item o comando \verb|pause| nos permite pausar os tópicos
        ambientes como \verb|itemize|;
    \pause
    \item dando sequência nestes
    \pause
    \item na medida que avançamos a apresentação;
    \pause
\end{itemize}
```

Ambientes

Pause e Overlays

o comando `pause` nos permite pausar os tópicos de ambientes como `itemize`;
dando sequência nestes
na medida que avançamos a apresentação;

```
\begin{itemize}
  \item o comando \verb|pause| nos permite pausar os tópicos
        ambientes como \verb|itemize|;
  \pause
  \item dando sequência nestes
  \pause
  \item na medida que avançamos a apresentação;
  \pause
\end{itemize}
```

Ambientes

Pause e Overlays

os **overlays** são utilizados quando queremos usar "muitas pauses",

se não quisermos repetir a todo o momento o comando **pause**, basta introduzir [**<+->**] de pois de **{itemize}** o ambiente **itemize** do frame anterior fica

```
\begin{itemize}[<+->]
\item o comando \verb|pause| nos permite pausar os tópicos
ambientes como \verb|itemize|;
\item dando sequência nestes
\item na medida que avançamos a apresentação;
\end{itemize}
```



Ambientes

Exercício



Figura 7: NGC 5371

algum texto algum texto algum
texto algum texto

Exercício

Crie um frame idêntico a este. Use `\setbeamercolor{background}{transparent}` para itens com pausas ficarem “sombreados”.

crie duas colunas com 6cm
cada;

insira uma figura na coluna
esquerda;

crie um bloco;

e para os itens, use `\setbeamercolor{item}{background}{yellow}`.

Ambientes

Exercício



Figura 7: NGC 5371

algum texto algum texto algum
texto algum texto

Exercício

Crie um frame idêntico a este. Use `\setbeamercolor{background}{transparent}` para itens com pausas ficarem “sombreados”.

crie duas colunas com 6cm cada;

insira uma figura na coluna esquerda;

crie um bloco;

e para os itens, use `\setbeamercolor{item}{background}{yellow}`.

Ambientes

Exercício



Figura 7: NGC 5371

algum texto algum texto algum
texto algum texto

Exercício

Crie um frame idêntico a este. Use `\setbeamercovered{transparent}` para itens com pauses ficarem “sombreados”.

crie duas colunas com 6cm cada;

insira uma figura na coluna esquerda;

crie um bloco;

e para os itens, use `\setbeamercovered{`

Ambientes

Exercício



Figura 7: NGC 5371

algum texto algum texto algum
texto algum texto

Exercício

Crie um frame idêntico a este. Use `\setbeamercovered{transparent}` para itens com pauses ficarem “sombreados”.

crie duas colunas com 6cm cada;

insira uma figura na coluna esquerda;

crie um bloco;

e para os itens, use `overlays`:

Temas

Temas, Cor, Fonte

vários modelos de *beamers* estão disponíveis para utilização;
para isso, modificamos o tema com:

`\usetheme{}` - modifica a estrutura do tema;

`\usecolortheme{}` - modifica a cor do tema;

`\usefonttheme{}` - modifica a fonte do tema

exemplos destes temas são: `\usetheme{Darmstadt}`,
`\usecolortheme{orchid}`, `\usefonttheme{serif}`
(utilizados nesta apresentação);

Temas

Exemplos de Temas

Módulo I Apresentações Beamer

Módulo II - Elementos do Texto

Módulo III Apresentações Beamer

Temas

- ▶ vários modelos de *beamers* estão disponíveis para utilização;
- ▶ para isso, modificamos o tema com:
`\usetheme{}` - modifica a estrutura do tema;
`\usecolortheme{}` - modifica a cor do tema;
`\usefonttheme{}` - modifica a fonte do tema
- ▶ exemplos destes temas são: `\usetheme{Darmstadt}`, `\usecolortheme{orchid}`, `\usefonttheme{serif}` (utilizados nesta apresentação);

IMEF

Módulo III Apresentações Beamer

Temas

- vários modelos de *beamers* estão disponíveis para utilização;
- para isso, modificamos o tema com:
`\usetheme{}` - modifica a estrutura do tema;
`\usecolortheme{}` - modifica a cor do tema;
`\usefonttheme{}` - modifica a fonte do tema
- exemplos destes temas são: `\usetheme{Darmstadt}`, `\usecolortheme{orchid}`, `\usefonttheme{serif}` (utilizados nesta apresentação);

IMEF

Temas

Módulo I Minicurso LaTeX

GABRIEL LAUFER RAMOS¹, GEFERSON LUCATELLI², VINÍCIUS MARCELO BECKER³

Módulo II - Elementos do Texto

Módulo III Apresentações Beamer

Apresentações Beamer

Criando Documentos com Layout Avançado

Temas

- ▶ vários modelos de *beamers* estão disponíveis para utilização;
- ▶ para isso, modificamos o tema com:
`\usetheme{}` - modifica a estrutura do tema;
`\usecolortheme{}` - modifica a cor do tema;
`\usefonttheme{}` - modifica a fonte do tema
- ▶ exemplos destes temas são: `\usetheme{Darmstadt}`, `\usecolortheme{orchid}`, `\usefonttheme{serif}` (utilizados nesta apresentação);

Temas

Módulo I Minicurso LaTeX

GABRIEL LAUFER RAMOS¹, GEFERSON LUCATELLI², VINÍCIUS MARCELO BECKER³

Módulo II - Elementos do Texto

Módulo III Apresentações Beamer

Criando Documentos com Layout Avançado

Temas

- vários modelos de *beamers* estão disponíveis para utilização;
- para isso, modificamos o tema com:
`\usetheme{}` - modifica a estrutura do tema;
`\usecolortheme{}` - modifica a cor do tema;
`\usefonttheme{}` - modifica a fonte do tema
- exemplos destes temas são: `\usetheme{Darmstadt}`, `\usecolortheme{orchid}`, `\usefonttheme{serif}` (utilizados nesta apresentação);

Figura 8



Temas

Exemplo

Exemplo - Este Beamer

```
\documentclass[10pt]{beamer}
\mode
{
  \usetheme{Darmstadt}
  \usecolortheme{orchid}
  \usefonttheme{serif}
  \setbeamertemplate{navigation symbols}{}
  \setbeamertemplate{caption}[numbered]
  \setbeamercovered{transparent}
  \setbeamertemplate{footline}
}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[utf8x]{inputenc}

\title{Minicurso \LaTeX}
\subtitle{Semana Acadêmica da Física - FURG}
\date[2016]{Rio Grande, RS}
\author{
\textsc{Gabriel Lauffer Ramos}\inst{1}\footnote{gabriellramos@gmail.com},
\textsc{Geferson Lucatelli}\inst{1}\footnote{gefersonlucatelli@furg.br},
\textsc{Vinicius Marcelo Becker}\inst{1}\footnote{viniciusbecker@furg.br}
}
\institute[IMEF]{{\large Universidade Federal do Rio Grande}}\\
\inst{1}Instituto de Matemática, Estatística e Física
\logo{
\includegraphics[scale=.10]{furg.png}
\includegraphics[scale=.08]{imef.jpg}
}
```

Teses

com o L^AT_EX é possível se criar inúmeros documentos, de variados estilos;

vamos verificar primeiramente como construir um modelo de tese personalizada;

mesmo sendo uma tese, usamos a classe **book** com algumas opções:

```
\documentclass[a4paper,10pt]{book}
```

usando o pacote **geometry** podemos personalizar as margens do documento:

```
\usepackage[a4paper, total={15.0cm,20.0cm}]{geometry}
```

o primeiro valor 15.0cm indica que 15.0cm serão usados para dispor o texto na horizontal, e 20.0cm na vertical;

para o papel a4, o limite máximo é
total={21.0cm,29.7cm};

Teses

Capa e Título

a estrutura é simples, e adicionamos elementos na medida que queremos;

começaremos com a construção de uma capa;

para isso usa-se o ambiente **titlepage**:

```
\begin{titlepage}
```

```
:
```

```
\end{titlepage}
```

este deve estar no ambiente **document**;

no ambiente **titlepage** informações que podem ser incluídas de imediado como já vimos são: `\title{}`, `\author{}` e `\date{}`;



Teses

Capa e Título

para incluir por exemplo o nome da Universidade, Instituto e outros elementos, iremos definir variáveis com o comando `\newcommand`; vamos criar o comando `\university{}`; a quantidade de argumentos é um, o nome da Universidade;

Definindo Um Comando

usamos

`\newcommand{cmd}{args}{def}`

a variável `cmd` é o nome do comando a ser chamado;

`args` é quantos argumentos estão atribuídos ao comando;

`def` é o que o comando irá fazer;

Teses

Capa e Título

a definição para o novo comando será de nossa escolha;
por exemplo, definir o nome da universidade com uma
dada fonte, alinhamento etc;
podemos fazer

Universidade

```
\newcommand{\university}[1]
{
\begin{center}
\textsf{\LARGE #1}
\end{center}
}
```

#1 representa a seleção do argumento 1 para entrar no novo comando;

Teses

Capa e Título

podemos fazer o mesmo para o Instituto, mas vamos incluir dois argumentos;

seja #1 o nome e #2 o website do instituto, então definindo `\institute{}` como novo comando:

Instituto

```
\newcommand{\institute}[2]
{
  \begin{center}
    \textsc{\large #1}
  \end{center}
}
{
  \begin{center}
    \small{\texttt{\url{ #2 }}}\vfill
  \end{center}}
```

Teses

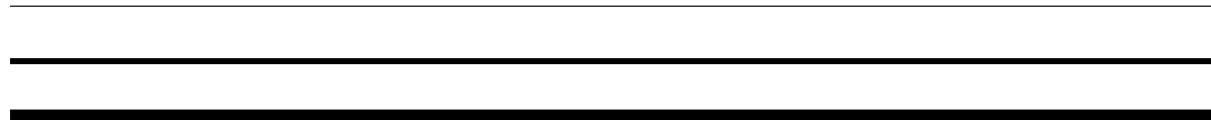
Capa e Título

um efeito pode ser adicionado para acomodar o título do trabalho com o instituto e universidade, por exemplo, linhas horizontais;

definimos então:

`\newcommand{\linesH}[1]{\rule{\linewidth}{#1}},` em que **1#** é a grossura da linha;

este comando produz:



Teses

Capa e Título

a definição `\title{}` é está definida, mas se quisermos incluir o efeito da linha anterior no título, podemos redefinir o título com `\renewcommand{cmd}{args}{def}`

Título

```
\renewcommand{\title}[1]{  
  \vspace*{\fill}  
  % \centering  
  \begin{center}  
  \lineH{0.1cm}  
  \Huge{{\bf #1 }}  
  \lineH{0.1cm}  
  \vspace*{\fill}  
  \end{center}  
}
```

Teses

Capa e Título

o `\author{}` já é uma definição padrão, mas devemos redefinir-la para usarmos no ambiente `\titlepage`; vamos incluir também a informação `\supervisor{}`;

Autor e Supervisor/Orientador

```
\renewcommand{\author}[2]
{
\begin{minipage}{0.4\textwidth}
\begin{flushleft} \large
\emph{Autor:} \\
#1 \textsc{#2}
\end{flushleft}
\end{minipage}
}

\newcommand{\supervisor}[2]{
\begin{minipage}{0.4\textwidth}
\begin{flushright} \large
\emph{Supervisor:} \\
Dr. #1 \textsc{#2}
\end{flushright}
\end{minipage}\vspace{2cm}
}
```

#1 e #2 para ambos indicam nome e sobrenome;

Teses

Capa e Título

por fim incluímos a data:

```
{\centering{\large \today}\vspace{2cm}};
```

e introduzimos o comando `\vfill` para preencher o resto da página com espaço em branco;

a capa fica então:

Capa Tese

```
\begin{titlepage}
\noindent{\Large Universidade Federal do Rio Grande}
\noindent{\Large Instituto de Matemática, Estatística e Física}
\noindent{\small \url{http://www.imef.furg.br/}}
\noindent{\small \textbf{kindthesis}{Tipo da tese}{Curso}}
\noindent{\small \textbf{title}{Título da Tese}}
\noindent{\small \textbf{author}{Nome}{Sobrenome}}
\noindent{\small ~~~~~ %espaçamento}
\noindent{\small \textbf{supervisor}{nome}{sobrenome}}
\noindent{\small {\centering{\large \today}\vspace{2cm}}}
\noindent{\small \vfill}
\end{titlepage}
```

Teses

Capa e Título

Resultado:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E FÍSICA
<http://www.imef.furg.br/>

Tipo da tese

Curso

Título da Tese

Autor:
Nome SOBRENOME

Supervisor:
Dr. nome SOBRENOME

13 de maio de 2016

Módulo I
oooooooooooo

Módulo II - Elementos do Texto
oo

Módulo I
oooooooooooo

Módulo II - Elementos do Texto
oo