

L^AT_EX without tears: Quarta Aula¹

- Carolina Blasio -

3-6 de junho de 2013 – APOGEEU, FEEC/UNICAMP

Bolsista CNPq de doutorado em Filosofia-IFCH/UNICAMP

¹ Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Sem Derivados 3.0

Incluindo Figuras

- Devemos usar o pacote `graphicx` para inserir configurar imagens em nosso documento.



Figura: Cheshire Cat

Incluindo Figuras

- Devemos usar o pacote `graphicx` para inserir configurar imagens em nosso documento.
- O \LaTeX não gerencia imagens diretamente. Quando incluimos imagens, é criada uma caixa onde é inserido o arquivo.



Figura: Cheshire Cat

Incluindo Figuras: Formatos

- Há poucos formatos de imagens suportados pelo L^AT_EX, além disso, há formatos específicos para as extensões dos documentos a serem compilados.

Incluindo Figuras: Formatos

- Há poucos formatos de imagens suportados pelo L^AT_EX, além disso, há formatos específicos para as extensões dos documentos a serem compilados.
- Você deve usar as seguintes extensões de imagens se estiver compilando documentos em formato:

.ps: .ps, .eps

.pdf: .png, .pdf, .jpg, .mps;

Incluindo Figuras: Formatos

- Há poucos formatos de imagens suportados pelo L^AT_EX, além disso, há formatos específicos para as extensões dos documentos a serem compilados.
- Você deve usar as seguintes extensões de imagens se estiver compilando documentos em formato:

.ps: .ps, .eps

.pdf: .png, .pdf, .jpg, .mps;

- Felizmente, existem diversos programas e sites para converter as mais diferentes extensões. Um exemplo de site que converte arquivos online é o [files-conversion.com\image-converter.php](http://files-conversion.com/image-converter.php)

Incluindo Figuras: ao trabalho!

- Para incluir imagens usamos o comando
`\includegraphics[opcao]{nomedaimagem}`

Incluindo Figuras: ao trabalho!

- Para incluir imagens usamos o comando
`\includegraphics[opcao]{nomedaimagem}`
- A imagem carregada deverá estar no mesmo diretório do documento .tex, ou o diretório deve ser especificado.

Incluindo Figuras: ao trabalho!

- Para incluir imagens usamos o comando `\includegraphics[opcao]{nomedaimagem}`
- A imagem carregada deverá estar no mesmo diretório do documento `.tex`, ou o diretório deve ser especificado.
- Quando a imagem é muito grande, efeitos indesejáveis é comum aparecer. Para isso é possível usar alguns parâmetros opcionais de ajuste:

`width` especifica a largura;
`height` especifica a altura;
`scale` altera o tamanho em porcentagem;
`angle` rotaciona a imagem em sentido anti-horário.

Incluindo Figuras: exemplos

```
\includegraphics{ficha}
```



Incluindo Figuras: exemplos

```
\includegraphics[scale=0.5]{ficha}
```

```
\includegraphics[scale=0.75]{ficha}
```



Incluindo Figuras: exemplos

Lembre-se do ambiente `figure`:

```
\begin{figure}
  \includegraphics[scale=0.6]{ficha}
  \label{ficha}
  \caption{Laerte - Manual do Minotauro, 7 março 2013}
\end{figure}
```



Figura: Laerte - Manual do Minotauro, 7 março 2013

Incluindo Figuras: exemplos

```
\includegraphics[width=8cm]{ficha}
```



Incluindo Figuras: exemplos

```
\includegraphics[width=8cm, height=4cm]{ficha}
```



Incluindo Figuras: exemplos

```

\centering
\includegraphics[scale=0.5]{ficha2}
\hfill
\includegraphics[scale=0.5,angle=45]{ficha2}

```



Incluindo Figuras: lado a lado

Usando o ambiente `figure` é possível inserir figuras lado-a-lado que o $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ compreende como uma única figura:

```
\begin{figure}[h]  
  \includegraphics[scale=.5]{ficha2} \hfil  
  \includegraphics[scale=.5]{chinelo}  
\label{existencial}  
\caption{Laerte: http://manualdominotauro.blogspot.com.br}  
\end{figure}
```

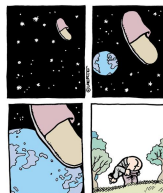


Figura: Laerte: <http://manualdominotauro.blogspot.com.br>

Incluindo Figuras: espelho

Para espelhar imagens, use o comando `\reflectbox{}`

```
\reflectbox{\includegraphics{ficha}}
```



Incluindo Figuras: ao lado de texto

Podemos inserir figuras ao lado do texto com o pacote `wrapfig`.

- Devemos usar o ambiente `wrapfigure`:

```
\begin{wrapfigure}[nLinhas]{alinhamento}{largura}  
  \includegraphics{imagem}  
  \caption{legenda}  
  \label{fig:...}  
\end{wrapfigure}
```

Incluindo Figuras: ao lado de texto

Podemos inserir figuras ao lado do texto com o pacote `wrapfig`.

- Devemos usar o ambiente `wrapfigure`:

```
\begin{wrapfigure}[nLinhas]{alinhamento}{largura}  
  \includegraphics{imagem}  
  \caption{legenda}  
  \label{fig:...}  
\end{wrapfigure}
```

- `[nLinhas]` define o número de linhas no texto;

Incluindo Figuras: ao lado de texto

Podemos inserir figuras ao lado do texto com o pacote `wrapfig`.

- Devemos usar o ambiente `wrapfigure`:

```
\begin{wrapfigure}[nLinhas]{alinhamento}{largura}
  \includegraphics{imagem}
  \caption{legenda}
  \label{fig:...}
\end{wrapfigure}
```

- `[nLinhas]` define o número de linhas no texto;
- `{alinhamento}` que pode ser “r” para alinhamento à direita, ou, “l”, à esquerda;

Incluindo Figuras: ao lado de texto

Podemos inserir figuras ao lado do texto com o pacote `wrapfig`.

- Devemos usar o ambiente `wrapfigure`:

```
\begin{wrapfigure}[nLinhas]{alinhamento}{largura}
  \includegraphics{imagem}
  \caption{legenda}
  \label{fig:...}
\end{wrapfigure}
```

- `[nLinhas]` define o número de linhas no texto;
- `{alinhamento}` que pode ser “r” para alinhamento à direita, ou, “l”, à esquerda;
- `{largura}` define a largura da figura;

Incluindo Figuras: ao lado de texto

Podemos inserir figuras ao lado do texto com o pacote `wrapfig`.

- Devemos usar o ambiente `wrapfigure`:

```
\begin{wrapfigure}[nLinhas]{alinhamento}{largura}
  \includegraphics{imagem}
  \caption{legenda}
  \label{fig:...}
\end{wrapfigure}
```

- `[nLinhas]` define o número de linhas no texto;
- `{alinhamento}` que pode ser “r” para alinhamento à direita, ou, “l”, à esquerda;
- `{largura}` define a largura da figura;
- este ambiente é alternativo ao ambiente `figure` e também inclui a figura na lista executada por `\listoffigures`.

Incluindo Figuras: exemplo ambiente wrapfigure

Depois do Manual do Minotauro, o grande Laerte solta mais um blog: Muriel Total. Lá, o cartunista posta as aventuras de Muriel, alter-ego feminino do esquisitão Hugo. Ao contrário de Manual, onde são publicadas tiras de sua fase existencial-experimental, Muriel traz Laerte em um modo mais tradicional de humor. Depois do Manual do Minotauro, o grande Laerte solta mais um blog: Muriel Total. Lá, o cartunista posta as aventuras de Muriel, alter-ego feminino do esquisitão Hugo. Ao contrário de Manual, onde são publicadas tiras de sua fase existencial-experimental, Muriel traz Laerte em um modo mais tradicional de humor. Depois do Manual do Minotauro, o grande Laerte solta mais um blog: Muriel Total. Lá, o cartunista posta as aventuras de

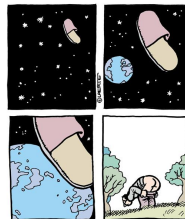
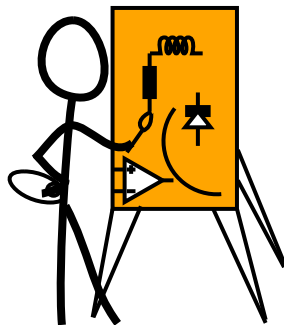


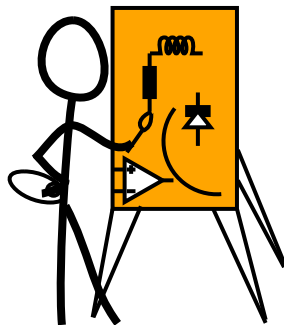
Figura: Laerte2013

Criando Figuras



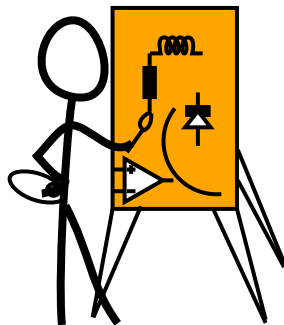
- Pode acontecer de não existir uma imagem que precisamos, neste caso o \LaTeX disponibiliza pacotes para criar imagens.

Criando Figuras



- Pode acontecer de não existir uma imagem que precisamos, neste caso o \LaTeX disponibiliza pacotes para criar imagens.
- Imagens de pouca complexidade podem ser criadas com o pacote XY-pic;

Criando Figuras



- Pode acontecer de não existir uma imagem que precisamos, neste caso o \LaTeX disponibiliza pacotes para criar imagens.
- Imagens de pouca complexidade podem ser criadas com o pacote XY-pic;
- Imagens mais complexas são criadas com pacotes como PStricks, para compilar documentos .ps, e TikZ para pdf \LaTeX ;

XY-pic

- O pacote XY-pic foi desenvolvido para o desenho de grafos e diagramas baseado em matrizes;

XY-pic

- O pacote XY-pic foi desenvolvido para o desenho de grafos e diagramas baseado em matrizes;
- Para usar, declare no preâmbulo `\usepackage[all]{xy}`

XY-pic

- O pacote XY-pic foi desenvolvido para o desenho de grafos e diagramas baseado em matrizes;
- Para usar, declare no preâmbulo `\usepackage[all]{xy}`
- o comando usado é: `\xymatrix{imagem}`

XY-pic

- O pacote XY-pic foi desenvolvido para o desenho de grafos e diagramas baseado em matrizes;
- Para usar, declare no preâmbulo `\usepackage[all]{xy}`
- o comando usado é: `\xymatrix{imagem}`
- Para todas funcionalidades do pacote XY-pic consulte o [manual aqui!](#)

XY-pic

- O pacote XY-pic foi desenvolvido para o desenho de grafos e diagramas baseado em matrizes;
- Para usar, declare no preâmbulo `\usepackage[all]{xy}`
- o comando usado é: `\xymatrix{imagem}`
- Para todas funcionalidades do pacote XY-pic consulte o [manual aqui!](#)

Criando uma matriz.

```
\xymatrix{
```

```
    A & B \\
    C & D }
```

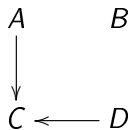
A *B*

C *D*

XY-pic: Matriz com setas

Basta indicar para onde a seta aponta (u, d, l, r):

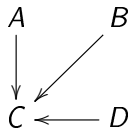
```
\xymatrix{
  A \ar[d] & B \\
  C & \ar[l] D }
```



XY-pic: Setas diagonais

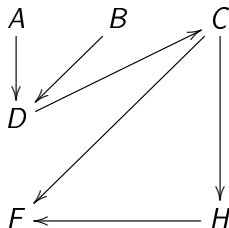
Use a composição de letras para a direção no parâmetro.

```
\xymatrix{
  A \ar[d] & \ar[dl] B \\
  C         & \ar[l] D }
```



XY-pic: Matriz 3×3

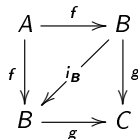
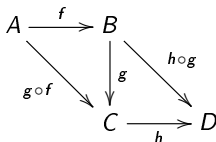
```
\xymatrix{
      A \ar[d]          & & \ar[d] B & \ar[ddll] \ar[dd] C \\
      D \ar[urr]        & & & \\
      F                  & & & \ar[ll] H }
```



XY-pic: Setas com índices

```
\xymatrix{
    A \ar[r]^f \ar[dr]_{g \circ f} &
    B \ar[d]^g \ar[dr]^{\h \circ f} \\
    & C \ar[r]_h & D
}

\xymatrix{
    A \ar[r]^f \ar[d]_f & B \ar[d]^g \ar[dl]|{i_B} \\
    B \ar[r]_g & C
}
```



XY-pic: estilos de setas

```
\xymatrix{
A \ar@{<->}[rr] & & B \ar@{.>}[rr] & & C \ar@{~>}[rr] & \\
& & & & D \ar@{|-->>}[rr] & & E }
```

$$A \longleftrightarrow B \cdots \cdots \cdots \Rightarrow C \rightsquigarrow D \vdash \text{---} \Rightarrow E$$

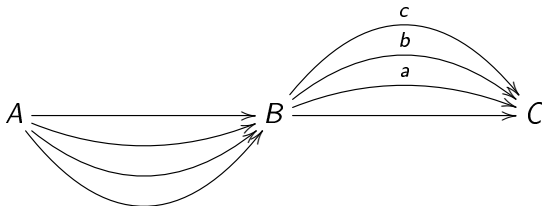
XY-pic: Setas com sentido contrário

```
\xymatrix@1{A \ar@<0.1cm>[r]^f & & \\ & B \ar@<0.1cm>[l]_{f^{-1}}} }
```

$$A \begin{array}{c} \xrightarrow{f} \\ \xleftarrow{f^{-1}} \end{array} B$$

XY-pic: Setas curvas

```
\xymatrix{
A \ar@{->}[rrr] \ar@/_0.4cm/[rrr] \ar@/_0.8cm/[rrr]
& & & \ar@/_1.2cm/[rrr]
& & B \ar@{->}[rrr] \ar@/^0.4cm/[rrr]^a
& & \ar@/^0.8cm/[rrr]^b \ar@/^1.2cm/[rrr]^c & & C }
```

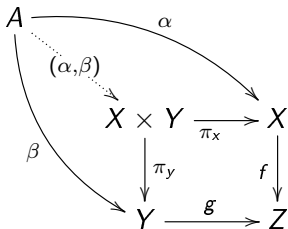


XY-pic: Tudo junto!

```

\xymatrix{
A \ar@{.>}[dr]|-{\scriptstyle(\alpha, \beta)} \ar@/_0.5cm/[ddr]_{\scriptstyle\beta} \\
\ar@/^0.5cm/[drr]^{\scriptstyle\alpha} \\
& X \times Y \ar[r]_{\scriptstyle\pi_x} \ar[d]_{\scriptstyle\pi_y} & X \ar[d]_{\scriptstyle f} \\
& Y \ar[r]_{\scriptstyle g} & Z
}

```



TikZ e PStrick

- TikZ e PStrick são pacotes com muitas funcionalidades, ideais para desenhos mais complexos e coloridos.

TikZ e PStrick

- TikZ e PStrick são pacotes com muitas funcionalidades, ideais para desenhos mais complexos e coloridos.
- Contudo, é extremamente trabalhoso desenhar a partir de comandos!!!

TikZ e PStrick

- TikZ e PStrick são pacotes com muitas funcionalidades, ideais para desenhos mais complexos e coloridos.
- Contudo, é extremamente trabalhoso desenhar a partir de comandos!!!
- Felizmente, dispomos de vários programas que criam e exportam a imagem para a extensão .tex, como o L_AT_EXDraw e o Dia.

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Dia é um programa para criar imagens vetoriais muito fácil de usar.

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Dia é um programa para criar imagens vetoriais muito fácil de usar.
- Após criar uma imagem no Dia, clique em 'Arquivos\Exportar...'

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Dia é um programa para criar imagens vetoriais muito fácil de usar.
- Após criar uma imagem no Dia, clique em 'Arquivos\Exportar...'
- Escolha o diretório a ser salvo, de preferência o de seu documento .tex, e

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Dia é um programa para criar imagens vetoriais muito fácil de usar.
- Após criar uma imagem no Dia, clique em 'Arquivos\Exportar...'
- Escolha o diretório a ser salvo, de preferência o de seu documento .tex, e
- selecione a extensão desejada em 'Selecionar o tipo de arquivo'. Você notará que há dezenas de extensões, dentre elas duas extensões .tex

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Dia é um programa para criar imagens vetoriais muito fácil de usar.
- Após criar uma imagem no Dia, clique em ‘Arquivos\Exportar...’
- Escolha o diretório a ser salvo, de preferência o de seu documento .tex, e
- selecione a extensão desejada em ‘Selecionar o tipo de arquivo’. Você notará que há dezenas de extensões, dentre elas duas extensões .tex
- A extensão de nome “Macros LaTeX PGF” é usada com o pacote TikZ e a extensão de nome “Macros TeX PSTricks” com o pacote PSTricks.

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Uma vez sua imagem salva no formato .tex, basta chamar o arquivo em seu documento usando o comando `\input{}`, não esquecendo de verificar se o pacote respectivo está no preâmbulo.

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Uma vez sua imagem salva no formato .tex, basta chamar o arquivo em seu documento usando o comando `\input{}`, não esquecendo de verificar se o pacote respectivo está no preâmbulo.
- Por vezes são necessários alguns ajustes em sua imagem. Para isto, edite o próprio arquivo da imagem.

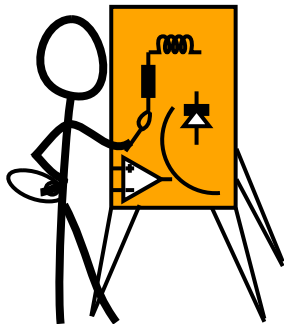
Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

- Uma vez sua imagem salva no formato .tex, basta chamar o arquivo em seu documento usando o comando `\input{}`, não esquecendo de verificar se o pacote respectivo está no preâmbulo.
- Por vezes são necessários alguns ajustes em sua imagem. Para isto, edite o próprio arquivo da imagem.
- Entre os comandos mais importantes qe você deve identificar estão os comandos que definem a escala da imagem. Você pode alterá-los para diminuir ou aumentar sua imagem:

```
\pgftransformxscale{1.0000000}  
\pgftransformyscale{1.0000000}
```

Exportando imagens do Dia para L^AT_EX

Não há mais desculpas para criar lindos documentos!



Consulte o [manual do TikZ aqui](#) e o [manual do PSTricks aqui](#).

Parabéns!

Com este material vocês já estão aptos a criarem vários tipos de documento em L^AT_EX!

- Mas não se esqueçam que para aprender é necessário prática!

Parabéns!

Com este material vocês já estão aptos a criarem vários tipos de documento em L^AT_EX!

- Mas não se esqueçam que para aprender é necessário prática!
- Dediquem algumas horas aprendendo e explorando as funcionalidades e...

Parabéns!

Com este material vocês já estão aptos a criarem vários tipos de documento em L^AT_EX!

- Mas não se esqueçam que para aprender é necessário prática!
- Dediquem algumas horas aprendendo e explorando as funcionalidades e...
- ... façam belos trabalhos!