

LaTeX: (quase) tudo o que você precisa saber de LaTeX sendo matemático

Keyvan Uehara de Moraes*

27 de fevereiro de 2024

Sumário

1	O documento	2
1.1	Incluir outro PDF no meio	2
1.2	Incluir outro arquivo LaTeX no meio	2
1.3	Numeração das páginas	2
2	Texto	3
2.1	Estilos de texto	3
2.1.1	Tipografia	3
2.1.2	Cor do texto	3
2.1.3	Tamanho do texto	3
2.1.4	Parágrafos e alinhamento	4
2.2	Colunas	5
2.2.1	Título da seção	5
2.2.2	Título da seção	7
2.3	Rodapé e cabeçalho	8
3	Figuras	9
4	Tabelas e listas	11
4.1	tabelas	11
4.2	listas	14
5	Citações	18

*Bolsista do PET Matemática - UFPR

Introdução

1 O documento

1.1 Incluir outro PDF no meio

É útil para incluir, por exemplo, uma capa feita em DOC ou algum arquivo digitalizado.

Alguns casos de uso:

```
% inclui todo o pdf
\includepdf [pages=-]{arquivo.pdf}

% inclui somente as paginas 1, 3, 4, 5
\includepdf [pages={1,3,4,5}]{arquivo.pdf}

% inclui as paginas 2 a 5, e a 7 e 9
\includepdf [pages={ 2-5,7,9}]{arquivo.pdf}

% inclui as paginas 3 a 4, uma pagina em branco, e as paginas 24 a 25
\includepdf [pages={ 3-4, {}, 24-35}]{arquivo.pdf}

% inclui as paginas em modo paisagem
\includepdf [pages=-, landscape]{arquivo.pdf}
```

1.2 Incluir outro arquivo LaTeX no meio

Com essa maneira, todo o código como está escrito no arquivo é colado onde o comando foi chamado.

```
\input{localizacao/do/arquivo.tex}
```

outra opção é usando o comando

```
\include{}
```

[uma discussão interessante no stackexchange sobre as diferenças se encontra nesse link](#)

1.3 Numeração das paginas

É possível mudar o estilo da numeração com

```
\pagenumbering{arabic}
\pagenumbering{alph}
\pagenumbering{Alph}
\pagenumbering{roman}
\pagenumbering{Roman}
```

para mudar a **localização** precisamos usar o pacote fancyhdr

2 Texto

2.1 Estilos de texto

2.1.1 Tipografia

```
\textbf{Texto em negrito}

\textit{Texto em itálico}

\underline{Texto sublinhado}

\emph{Texto com ênfase (que as vezes é itálico e as vezes é diferente, dependendo das suas configurações)}
```

Alternativamente, podemos fazer:

```
{\bfseries % negrito
  Texto aqui
}

{\itshape % itálico
  Texto aqui
}
```

que geram:

Texto aqui

Texto aqui

2.1.2 Cor do texto

Podemos mudar a cor com:

```
{\color{red}
  texto aqui
}
```

ou ainda

```
\textcolor{red}{
  texto aqui
}
```

ambos produzem:

texto aqui

2.1.3 Tamanho do texto

Agora aos tamanhos de texto:

```
{\tiny          Texto}
{\scriptsize   Texto}
{\footnotesize Texto}
{\small        Texto}
{\normalsize   Texto}
{\large        Texto}
```

<code>{\Large</code>	<code>Texto}</code>
<code>{\LARGE</code>	<code>Texto}</code>
<code>{\huge</code>	<code>Texto}</code>
<code>{\Huge</code>	<code>Texto}</code>

O código acima gera exatamente:

Texto Texto Texto Texto Texto Texto Texto Texto Texto

Note que o `\huge` e `\Huge` estão no mesmo tamanho pois estamos com tamanho 12 da ABNT, e não 10 que é o padrão. Agora em vermelho o tamanho normal, para comparação:

Texto Texto Texto Texto **Texto** Texto Texto Texto Texto

2.1.4 Parágrafos e alinhamento

Esse paragrafo não é indentado Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Esse paragrafo é indentado Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

alinhamento a direita:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras

viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

alinhamento a esquerda:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

2.2 Colunas

```
\begin{multicols}{3} % diz que terão 3 colunas
[
  \subsubsection{Titulo da seção}
  Um pouco de texto
] % texto dentro do [] não se divide nas colunas
\lipsum[3-7]
\end{multicols}
```

Gerá o código:

2.2.1 Título da seção

Antes, algum texto

Nulla malesuada port- scing semper elit. Proin fer- blandit ligula feugiat magna. titor diam. Donec felis erat, mentum massa ac quam. Sed Nunc eleifend consequat lo- congue non, volutpat at, tin- diam turpis, molestie vitae, rem. Sed lacinia nulla vitae cidunt tristique, libero. Vi- placerat a, molestie nec, leo. enim. Pellentesque tincidunt vamus viverra fermentum fe- Maecenas lacinia. Nam ipsum purus vel magna. Integer non lis. Donec nonummy pellen- ligula, eleifend at, accumsan enim. Praesent euismod nunc tesque ante. Phasellus adipi- nec, suscipit a, ipsum. Morbi eu purus. Donec bibendum

quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis la-

cus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mat-tis porttitor. Vestibulum port-titor. Nulla facilisi. Sed a tur-pis eu lacus commodo facili-sis. Morbi fringilla, wisi in di-gnissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur con-setetuer.

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vi-tae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lec-tus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cur-sus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ul-tricies auctor, pede lorem ege-stas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Cu-

rabitur et nunc. Aliquam do-lor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, ve-lit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, ege-stas vel, odio.

Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehi-cula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed ac-cumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pel-lentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitu-din sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Do-nec pellentesque, erat ac sagit-tis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus me-tus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti so-ciosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, elei-fend faucibus, vehicula eu, la-cus.

```
\begin{multicols*}{3} % diz que terão 3 colunas desbalanceadas
[
  \subsubsection{Titulo da seção}
  Um pouco de texto
] % texto dentro do [] não se divide nas colunas
\lipsum[3-7]
\end{multicols*}
```

2.2.2 Título da seção

Um pouco de texto

Nulla malesuada portitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean

placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien Mattis portitor. Vestibulum portitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Atenção, para inserir figuras e tabelas nesse ambiente vai precisar usar os pacote `wrapfig` e `wraptable`.

Alguns outros comandos uteis:

```
\columnbreak % quebra o texto aonde for inserido  
\setlength{\columnseprule}{1pt} % Usado no preambulo, determina o tamanho do espaço entre  
casa coluna  
\def\columnseprulecolor{\color{blue}} % Usado no preambulo, determina a cor do separador
```

2.3 Rodapé e cabeçalho

podem ler melhor [na pagina do overleaf sobre](#)

3 Figuras

Código para uma figura simples

```
\begin{figure}[H]
  \centering
  \includegraphics[width=0.5\textwidth]{imagens/Mickey1.jpg}
  \caption{Fonte: wikimedia commons}
  \label{fig:enter-label}
\end{figure}
```

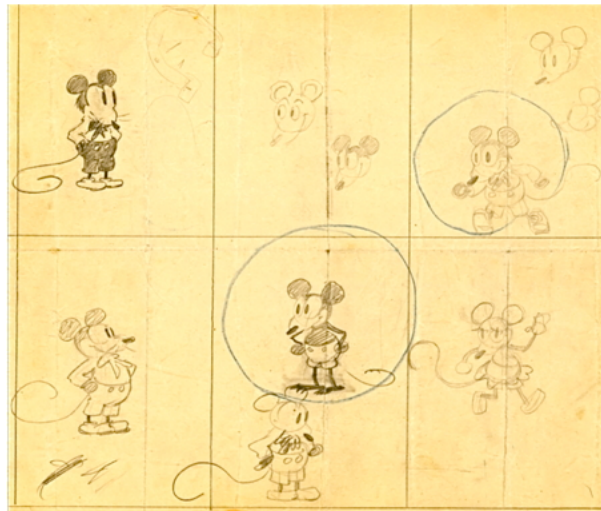
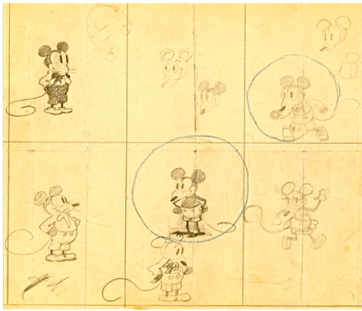


Figura 1: Fonte: wikimedia commons

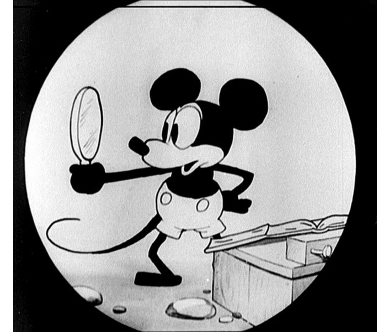
Código para múltiplas figuras, conforme o pacote subcaption:

```
\begin{figure}[H]
  \centering
  \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth} % note que estamos abrindo outro ambiente, e que o
    tamanho deixa de estar no \includegraphics e vem pra cá
    \centering
    \includegraphics[width=\textwidth]{imagens/Mickey1.jpg}
    \caption{$y=x$}
    \label{fig:y equals x}
  \end{subfigure}
  \hfill % preenche o espaço entre as figuras
  \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
    \centering
    \includegraphics[width=\textwidth]{imagens/Mickey2.jpg}
    \caption{$y=x$}
    \label{fig:y equals x}
  \end{subfigure}
\end{figure}
```

Que gera as figuras:



(a) figura A



(b) Figura B

Figura 2: Fonte: Wikimedia Commons

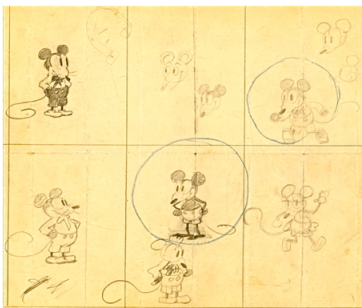
Analogamente:

```

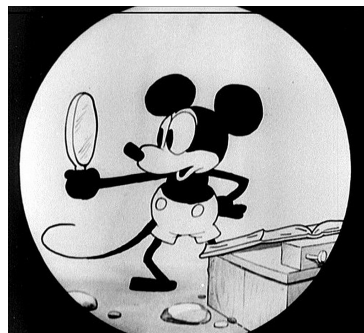
\begin{figure}[H]
  \centering
  \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
    \centering
    \includegraphics[width=\textwidth]{imagens/Mickey1.jpg}
    \caption{Mickey 1}
    \label{fig:mick1}
  \end{subfigure}
  \hfill
  \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
    \centering
    \includegraphics[width=\textwidth]{imagens/Mickey2.jpg}
    \caption{Mickey 2}
    \label{fig:mick2}
  \end{subfigure}
  \hfill
  \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
    \centering
    \includegraphics[width=\textwidth]{imagens/Mickey3.jpg}
    \caption{Mickey 3}
    \label{fig:mick3}
  \end{subfigure}
\end{figure}

```

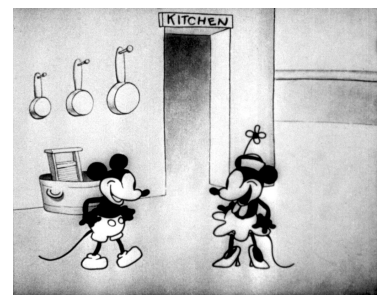
Gera



(a) Mickey 1



(b) Mickey 2



(c) Mickey 3

ao da subfigura:

```

\begin{table}[h]
  \begin{subtable}[h]{0.45\textwidth}
    \centering
    \begin{tabular}{c | c | c}
      um & dois & três \\
      \hline \hline
      1 & 2 & 3.1415... \\
      1 & 2 & 3.1415... \\
      1 & 2 & 3.1415... \\
      1 & 2 & 3.1415... \\
    \end{tabular}
    \caption{tabela B}
    \label{tab:week1}
  \end{subtable}
  \hfill
  \begin{subtable}[h]{0.45\textwidth}
    \centering
    \begin{tabular}{r | l | c}
      um & dois & três \\
      \hline \hline
      1 & 2 & 3.1415... \\
      1 & 2 & 3.1415... \\
      1 & 2 & 3.1415... \\
      1 & 2 & 3.1415... \\
    \end{tabular}
    \caption{Second Week}
    \label{tab:week2}
  \end{subtable}
  \caption{tabela A}
  \label{tab:temps}
\end{table}

```

Que gera:

um	dois	três
1	2	3.1415...
1	2	3.1415...
1	2	3.1415...
1	2	3.1415...

(a) tabela B

um	dois	três
1	2	3.1415...
1	2	3.1415...
1	2	3.1415...
1	2	3.1415...

(b) Second Week

Tabela 3: tabela maior

4.2 listas

podemos fazer uma lista sem ordem com:

```

\begin{itemize}
  \item a
  \item b
  \item c
\end{itemize}

```

que gera:

- a
- b
- c

podemos modificar o bullet para outra coisa:

```
\begin{itemize}
  \item a
  \item b
  \item[4.] c
\end{itemize}
```

que gera:

- a
 - b
4. c

Para listas ordenadas:

```
\begin{enumerate}
  \item a
  \item b
  \item c
\end{enumerate}
```

que gera:

1. a
2. b
3. c

Que também podemos customizar:

```
\begin{enumerate}
  \item a
  \item b
  \item[customizado)] c
\end{enumerate}
```

que gera:

1. a
 2. b
- customizado) c

Agora, como temos o pacote `\usepackage[shortlabels]{enumitem}`, podemos fazer coisas do tipo:

```
\begin{enumerate}[i.]
  \item a
  \item b
  \item c
\end{enumerate}
```

que gera:

- i. a
- ii. b
- iii. c

```
\begin{enumerate}[i.)))]
  \item a
  \item b
  \item c
\end{enumerate}
```

que gera:

- i.)) a
- ii.)) b
- iii.)) c

```
\begin{enumerate}[(i1.)
  \item a
  \item b
  \item c
\end{enumerate}
```

que gera:

- (i1. a
- (ii2. b
- (iii3. c

```
\begin{enumerate}[(aA-]
  \item a
  \item b
  \item c
\end{enumerate}
```

que gera:

- (aA- a

(bB- b

(cC- c

Mas se tentarmos algo do tipo

```
\begin{enumerate}[1b:]  
  \item a  
  \item b  
  \item c  
\end{enumerate}
```

ele gera:

1b: a

2b: b

3b: c

5 Citações

Alguns códigos de citação:

```
\cite[isto é escrito antes][isto é escrito depois]{de2005dialectica}  
  
\citeyear{da2017dialectical}  
  
\citeauthor{da2017dialectical}  
  
\citeyear*{da2017dialectical}  
  
\citeauthor*{da2017dialectical}
```

Que produzem:

(isto é escrito antes **De Paiva, 2005**, isto é escrito depois)

(2017)

(Da Silva; De Paiva)

2017

Da Silva; De Paiva

Para citações diretas longas, lembrando que já temos a customização do `quoting`

```
\begin{quoting}  
  \textbf{Isso é uma citação direta longa} \lipsum[1]  
\end{quoting}
```

Isso é uma citação direta longa Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Referências

DA SILVA, S. G.; DE PAIVA, V. C. Dialectical categories, cardinalities of the continuum and combinatorics of ideals. **Logic Journal of the IGPL**, Oxford University Press, v. 25, n. 4, p. 585–603, 2017.

DE PAIVA, V. C. A dialectica-like model of linear logic. In: SPRINGER. **CATEGORY Theory and Computer Science: Manchester, UK, September 5–8, 1989 Proceedings**. [S.l.: s.n.], 2005. P. 341–356.