

Preparação de Documentos Acadêmicos com \LaTeX

Aula 04 - Criando apresentações com Beamer

Prof. Jean Paul Barddal

Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGla)

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)



Agenda

- 1 Beamer
- 2 Templates
- 3 Animações e Transições
- 4 Atividades

Agenda

1 Beamer

2 Templates

3 Animações e Transições

4 Atividades

Apresentações com beamer

- \LaTeX permite não apenas confeccionar documentos como artigos, dissertações e teses
- O pacote beamer permite criar apresentações (como esta) em \LaTeX
- O ambiente `\frame` permite criar slides

```
1 \documentclass{beamer}
2 \title{Bem-vindo ao Beamer}
3 \author{Seu nome}
4 \institute{Sua Instituição}
5 \date{Data da Apresentação}
6 \begin{document}
7 \begin{frame}
8   \titlepage % similar ao \maketitle
9 \end{frame}
10 \end{document}
```

Divisão de apresentações

- A divisão de uma apresentação no beamer trabalha com seções (`\section{}`), subseções (`\subsection{}`) e subsubseções (`\subsubsection{}`)
- Os ambientes e comandos para figuras (`figure` e `includegraphics`) e tabelas (`tabular` e `table`) também funcionam de forma idêntica

Colunas

- Para dividir um slide em colunas, é necessário usar os ambientes `columns` e `column`
- O argumento de uma coluna determina sua largura
- É comum passarmos a largura de forma proporcional ao tamanho disponível (`\textwidth`)

Colunas - Exemplo

```

1 \begin{columns}
2   \begin{column}{0.3\textwidth}
3     \begin{itemize}
4       \item Essa coluna está limitada a 30\% da largura do slide
5     \end{itemize}
6   \end{column}
7   \begin{column}{0.7\textwidth}
8     \begin{itemize}
9       \item Por outro lado, essa coluna ocupa 70\% da largura
10         disponível
11     \end{itemize}
12   \end{column}
13 \end{columns}

```

Colunas - Exemplo

- Essa coluna está limitada a 30% da largura do slide
- Por outro lado, essa coluna ocupa 70% da largura disponível

Enfatizando conteúdo

- Podemos usar `\emph{}` ou `\alert{}`

```
1 Devo \emph{enfatizar} que este é um  
  \alert{ponto importante}
```

Devo enfatizar que este é um **ponto importante**

- Bem como podemos usar negrito e itálico:

```
1 Um texto em \textbf{negrito} e  
  outro em \textit{itálico}.
```

Um texto em **negrito** e outro em *itálico*.

- Ou usar cores:

```
1 Algo \textcolor{green}{começa} e  
  então \textcolor{red}{termina}.
```

Algo **começa** e então **termina**.

Figuras

- No beamer, figuras são automaticamente centralizadas
 - Não é necessário usar `\centering` ou `\begin{center}...\end{center}`
- Os comandos de `flushright` e `flushleft` continuam funcionando

Figuras

```
1 \begin{figure}  
2   \includegraphics[width=0.2\textwidth]{imgs/cachorro.jpeg}  
3   \caption{Cachorro centralizado}  
4 \end{figure}
```



Figure 1: Cachorro centralizado

Figuras

```
1 \begin{figure}
2   \begin{flushleft}
3     \includegraphics[width=0.2\textwidth]{imgs/cachorro.jpeg}
4   \end{flushleft}
5   \caption{Cachorro do lado esquerdo}
6 \end{figure}
```



Figure 2: Cachorro do lado esquerdo

Figuras

```
1 \begin{figure}
2   \begin{flushright}
3     \includegraphics[width=0.2\textwidth]{imgs/cachorro.jpeg}
4   \end{flushright}
5   \caption{Cachorro do lado direito}
6 \end{figure}
```



Figure 3: Cachorro do lado direito

Tabelas

- A criação de tabelas segue o mesmo formato que usamos anteriormente, isto é, usando os ambientes `tabular` e `table`

```
1 \begin{table}[]  
2   \centering  
3   \begin{tabular}{c|c}  
4     \hline  
5     Coluna A & Coluna B \\  
6     \hline  
7     19.5 & 20.6 \\  
8     5.5 & 10.9 \\  
9     \hline  
10    \end{tabular}  
11    \caption{Uma tabela}  
12    \label{tab:tabela}  
13 \end{table}
```

| Coluna A | Coluna B |
|----------|----------|
| 19.5 | 20.6 |
| 5.5 | 10.9 |

Table 1: Uma tabela

Blocos

- Dentro de apresentações beamer, também é comum termos blocos
- Blocos são, geralmente, partes enfatizadas
- Dois principais tipos: `block` e `exampleblock`

```
1 \begin{block}{Titulo do Bloco}
2 Conteudo do bloco
3 \end{block}
4 \begin{exampleblock}{Titulo do
   Bloco de Exemplo}
5 Conteudo do bloco
6 \end{exampleblock}
```

Titulo do Bloco

Conteudo do bloco

Titulo do Bloco de Exemplo

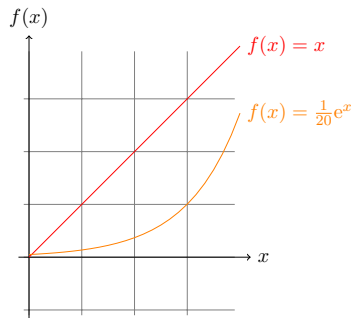
Conteudo do bloco

Gráficos

- A inserção de gráficos pode ser feita usando imagens ou pacotes como o `tikz`
 - Preâmbulo: `\usepackage{tikz}`
 - <https://tikz.dev>
- Não abordaremos o pacote `tikz` pela complexidade e tempo

Gráficos

```
1 \begin{tikzpicture}[domain=0:4]
2   \draw[very thin,color=gray] (-0.1,-1.1) grid (3.9,3.9);
3
4   \draw[>->] (-0.2,0) — (4.2,0) node[right] {$x$};
5   \draw[>->] (0,-1.2) — (0,4.2) node[above] {$f(x)$};
6
7   \draw[color=red] plot (\x,\x) node[right]
8     {$f(x) = x$};
9   \draw[color=orange] plot (\x,{0.05*exp(\x)}) node[right]
10    {$f(x) = \frac{1}{20} \mathrm{e}^x$};
11 \end{tikzpicture}
```



Agenda

1 Beamer

2 Templates

3 Animações e Transições

4 Atividades

Templates

- A confecção de apresentações em beamer requer a definição de um template
- Um template possui duas componentes: **tema** e **jogo de cores**
- Os sites abaixo podem ser úteis para esta escolha:
 - <https://hartwork.org/beamer-theme-matrix/>
 - <https://mpetroff.net/files/beamer-theme-matrix/>
 - https://www.overleaf.com/learn/latex/Beamer#Themes_and_colorthemes
- A galeria de templates do Overleaf também é bastante rica:
<https://www.overleaf.com/gallery/tagged/presentation>

Definindo Temas e Jogos de Cores

- Para aplicar um tema e um jogo de cores à nossa apresentação, devemos usar os comandos a seguir:
 - `\usetheme{...}`
 - `\usecolortheme{...}`
- Exemplo:

```
1 \usetheme{Madrid}
2 \usecolortheme{beaver}
```

Agenda

1 Beamer

2 Templates

3 Animações e Transições

4 Atividades

Animações e Transições

- Apresentações em \LaTeX e em beamer normalmente não possuem muitas animações e transições
- Contudo, existem sim algumas opções que podemos usar para deixar nossas apresentações mais “fluídas”
- **Importante:** algumas opções, mais complexas, podem depender do software usado para a apresentação em si

Animação básica usando `\pause`

- O comando `\pause` cria “pausas”
- Esse comando é comumente utilizado usando ambientes de listas (`\itemize`, `\enumerate`)
- Exemplo:

```
1 \begin{itemize}
2   \item Primeiro item \pause
3   \item Segundo item \pause
4   \item Terceiro item
5 \end{itemize}
```

Animação básica usando \pause

- Primeiro item
- Segundo item
- Terceiro item

Animação básica usando \pause

- Primeiro item
- Segundo item
- Terceiro item

Animação básica usando \pause

- Primeiro item
- Segundo item
- Terceiro item

Transparência

- No exemplo anterior, os elementos foram aparecendo gradativamente, contudo, todos os textos já estavam legíveis
- Podemos alterar esse comportamento modificando a transparência

```
1 \setbeamercovered{transparent=0}
```

- A seguir, o mesmo exemplo, com transparência 0

Animação básica usando \pause

- Primeiro item

Segundo item

Terceiro item

Animação básica usando \pause

- Primeiro item
- Segundo item

Terceiro item

Animação básica usando \pause

- Primeiro item
- Segundo item
- Terceiro item

Trabalhando com *overlay*

```
1 \begin{itemize}
2   \item<1-> Aparece no slide 1 em diante
3   \item<2-> Aparece no slide 2 em diante
4   \item<3-> Aparece no slide 3 em diante
5 \end{itemize}
```

- Aparece no slide 1 em diante
- Aparece no slide 2 em diante
- Aparece no slide 3 em diante

Trabalhando com *overlay*

```
1 \begin{itemize}
2   \item<1-> Aparece no slide 1 em diante
3   \item<2-> Aparece no slide 2 em diante
4   \item<3-> Aparece no slide 3 em diante
5 \end{itemize}
```

- Aparece no slide 1 em diante
- Aparece no slide 2 em diante
- Aparece no slide 3 em diante

Trabalhando com *overlay*

```
1 \begin{itemize}
2   \item<1-> Aparece no slide 1 em diante
3   \item<2-> Aparece no slide 2 em diante
4   \item<3-> Aparece no slide 3 em diante
5 \end{itemize}
```

- Aparece no slide 1 em diante
- Aparece no slide 2 em diante
- Aparece no slide 3 em diante

Overlays com enumerate

```
1 \begin{enumerate}
2   \item<1-> Passo \#1
3   \item<2-> Passo \#2
4   \item<3-> Passo \#3
5 \end{enumerate}
```

1 Passo #1

2 Passo #2

3 Passo #3

Overlays com enumerate

```
1 \begin{enumerate}
2   \item<1-> Passo \#1
3   \item<2-> Passo \#2
4   \item<3-> Passo \#3
5 \end{enumerate}
```

1 Passo #1

2 Passo #2

3 Passo #3

Overlays com enumerate

```
1 \begin{enumerate}
2   \item<1-> Passo \#1
3   \item<2-> Passo \#2
4   \item<3-> Passo \#3
5 \end{enumerate}
```

1 Passo #1

2 Passo #2

3 Passo #3

Usando only para controles complexos

```
1 \begin{itemize}
2   \item<1-> Visível no slide 1: \only<1>{Olá}
3   \item<2-> Visível no slide 2: \only<2>{Mundo!}
4 \end{itemize}
```

- Visível no slide 1: Olá
- Visível no slide 2:

Usando only para controles complexos

```
1 \begin{itemize}
2   \item<1-> Visível no slide 1: \only<1>{Olá}
3   \item<2-> Visível no slide 2: \only<2>{Mundo!}
4 \end{itemize}
```

- Visível no slide 1:
- Visível no slide 2: Mundo!

Trabalhando com transparência

Exemplo: \transfade

Slide com \transfade



Exemplo: \transblindshorizontal

Slide com (\transblindshorizontal)



Exemplo: \transblindsvertical

Slide com \transblindsvertical



Exemplo: \transboxin

Slide com \transboxin



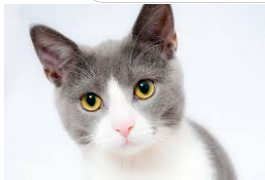
Exemplo: \transboxout

Slide com \transboxout



Exemplo: \transdissolve

Slide com (\transdissolve)



Exemplo: \transglitter

Slide com \transglitter



Exemplo: \transsplithorizontalin

Slide com \transsplithorizontalin



Exemplo: \transsplithorizontalout

Slide com (\transsplithorizontalout)



Exemplo: \transsplitverticalin

Slide com \transsplitverticalin



Exemplo: \transsplitverticalout

Slide com `\transsplitverticalout`



Exemplo: \transwipe

Slide com \transwipe



Exemplo com duração

Slide com `\transfade` e `\transduration{1}`



Considerações

- As animações funcionam com vários leitores de PDF
- No macOS, as transições não funcionam no:
 - Preview
 - Adobe Reader
- E durante testes, funcionaram apenas no **Foxit Reader**

Agenda

- 1 Beamer
- 2 Templates
- 3 Animações e Transições
- 4 Atividades

Atividade #1

- Considerando o arquivo `[LaTeX] Execício.zip`, preparar o mesmo conteúdo usando o template básico ou um template de sua escolha (periódico, conferência, TCC, etc)

Atividade #2

- Preparar uma apresentação usando `beamer` (aula, apresentação, etc)
- A apresentação deve conter, ao menos:
 - Seções, subseções
 - Tabelas
 - Figuras
 - Colunas
 - **Desafio:** referências