

Produção de Relatórios, Pacote ABNTeX



Pedro Gomes Branquinho

pedro.branquinho@usp.br

Mini-curso de L^AT_EX
Universidade de São Paulo - DEMAR

Motivações

- Alto Nível de Produção Texual
- Auto-produção dos Índices, Indexação
- Tabelas modelo IBGE
- Fórmulas Matemáticas
- Formatação de Figuras - Imagens e Gráficos
- Referências



USP

Motivações

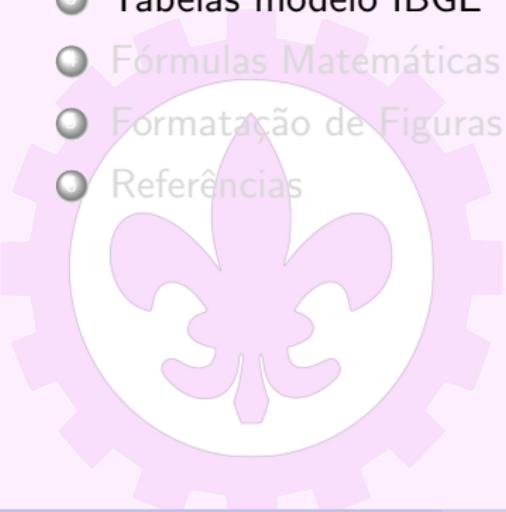
- Alto Nível de Produção Texual
- Auto-produção dos Índices, Indexação
- Tabelas modelo IBGE
- Fórmulas Matemáticas
- Formatação de Figuras - Imagens e Gráficos
- Referências



USP

Motivações

- Alto Nível de Produção Texual
- Auto-produção dos Índices, Indexação
- Tabelas modelo IBGE
- Fórmulas Matemáticas
- Formatação de Figuras - Imagens e Gráficos
- Referências



USP

Motivações

- Alto Nível de Produção Texual
- Auto-produção dos Índices, Indexação
- Tabelas modelo IBGE
- Fórmulas Matemáticas
- Formatação de Figuras - Imagens e Gráficos
- Referências



USP

Motivações

- Alto Nível de Produção Texual
- Auto-produção dos Índices, Indexação
- Tabelas modelo IBGE
- Fórmulas Matemáticas
- Formatação de Figuras - Imagens e Gráficos
- Referências



USP

Motivações

- Alto Nível de Produção Texual
- Auto-produção dos Índices, Indexação
- Tabelas modelo IBGE
- Fórmulas Matemáticas
- Formatação de Figuras - Imagens e Gráficos
- Referências



USP

O que é, e como usar o pacote abnTeX

ABNTex

O pacote abnTeX se trata da construção de comandos de formatações dentro das normas a ABNT NBR 14724:2011 e a ABNT NBR 6024:2012, as quais englobarem os requisitos das demais normas ABNT de produção textual. Utilizaremos largamente os “**Modelos Canônicos**” da classe.

Modelos Canônicos

São documentos os quais seguem estritamente as normas ABNT. Porém, não necessariamente as especificações de uma instituição. As instituições brasileiras adotam particularidades, com pequenas variações, em relação aos modelos canônicos.

O que é, e como usar o pacote abnTeX

ABNTeX

O pacote abnTeX se trata da construção de comandos de formatações dentro das normas a ABNT NBR 14724:2011 e a ABNT NBR 6024:2012, as quais englobarem os requisitos das demais normas ABNT de produção textual. Utilizaremos largamente os “**Modelos Canônicos**” da classe.

Modelos Canônicos

São documentos os quais seguem estritamente as normas ABNT. Porém, não necessariamente as especificações de uma instituição. As instituições brasileiras adotam particularidades, com pequenas variações, em relação aos modelos canônicos.

O que é, e como usar o pacote abnTeX

ABNTeX

O pacote abnTeX se trata da construção de comandos de formatações dentro das normas a ABNT NBR 14724:2011 e a ABNT NBR 6024:2012, as quais englobarem os requisitos das demais normas ABNT de produção textual. Utilizaremos largamente os “**Modelos Canônicos**” da classe.

Modelos Canônicos

São documentos os quais seguem estritamente as normas ABNT. Porém, não necessariamente as especificações de uma instituição. As instituições brasileiras adotam particularidades, com pequenas variações, em relação aos modelos canônicos.

Usando a classe abnTeX

No preâmbulo do documento, carregue os pacotes presentes no modelo canônico de relatórios técnicos. E, a classe do documento como “abntex2” - as opções, 12pt, openright, etc. são parâmetros configuráveis.

```
%  
%  
% abnTeX2: Modelo de Relatório Técnico/Acadêmico em conformidade com  
% ABNT NBR 10719:2015 Informação e documentação - Relatório técnico e/ou  
% científico - Apresentação  
%  
%  
\documentclass[  
    % -- opções da classe memoir --  
    12pt,                         % tamanho da fonte  
    openright,                      % capítulos começam em pág ímpar (insere página vazia caso preciso)  
    twoside,                        % para impressão em recto e verso. Oposto a oneside  
    a4paper,                        % tamanho do papel.  
    % -- opções da classe abntex2 --  
    %chapters=TITLE,                % títulos de capítulos convertidos em letras maiúsculas  
    %sections=TITLE,                % títulos de seções convertidos em letras maiúsculas  
    %subsections=TITLE,             % títulos de subseções convertidos em letras maiúsculas  
    %subsubsections=TITLE,% títulos de subsubseções convertidos em letras maiúsculas  
    % -- opções do pacote babel --  
    english,                        % idioma adicional para hifenização  
    french,                         % idioma adicional para hifenização  
    spanish,                        % idioma adicional para hifenização  
    brazil,                          % o último idioma é o principal do documento  
    ]{abntex2}  
  
% ---  
% PACOTES  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes fundamentais  
% ---  
\usepackage{lmodern}                  % Usa a fonte Latin Modern  
\usepackage[T1]{fontenc}              % Seleção de códigos de fonte.  
\usepackage[utf8]{inputenc}            % Codificação do documento (conversão automática dos acentos)  
\usepackage[indentfirst]             % Indenta o primeiro parágrafo de cada seção.  
\usepackage{color}                   % Controle das cores  
\usepackage{graphicx}                % Inclusão de gráficos  
\usepackage{microtype}                % para melhorias de justificação  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes de citações
```

Usando a classe abnTeX

No preâmbulo do documento, carregue os pacotes presentes no modelo canônico de relatórios técnicos. E, a classe do documento como “abntex2” - as opções, 12pt, openright, etc. são parâmetros configuráveis.

```
%  
%  
% abnTeX2: Modelo de Relatório Técnico/Acadêmico em conformidade com  
% ABNT NBR 10719:2015 Informação e documentação - Relatório técnico e/ou  
% científico - Apresentação  
%  
%-----  
  
\documentclass[  
    % -- opções da classe memoir --  
    12pt,                         % tamanho da fonte  
    openright,                      % capítulos começam em pág ímpar (insere página vazia caso preciso)  
    twoside,                        % para impressão em recto e verso. Oposto a oneside  
    a4paper,                        % tamanho do papel.  
    % -- opções da classe abntex2 --  
    %chapters=TITLE,                % títulos de capítulos convertidos em letras maiúsculas  
    %sections=TITLE,                % títulos de seções convertidos em letras maiúsculas  
    %subsection=TITLE,              % títulos de subseções convertidos em letras maiúsculas  
    %subsubsection=TITLE,% títulos de subsubseções convertidos em letras maiúsculas  
    % -- opções do pacote babel --  
    english,                        % idioma adicional para hifenização  
    french,                         % idioma adicional para hifenização  
    spanish,                        % idioma adicional para hifenização  
    brazil,                          % o último idioma é o principal do documento  
]{abntex2}  
  
% ---  
% PACOTES  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes fundamentais  
% ---  
  
\usepackage{lmodern}                 % Usa a fonte Latin Modern  
\usepackage[T1]{fontenc}             % Seleção de códigos de fonte.  
\usepackage{utf8}(inputenc)          % Codificação do documento (conversão automática dos acentos)  
\usepackage{indentfirst}            % Indenta o primeiro parágrafo de cada seção.  
\usepackage{color}                  % Controle das cores  
\usepackage{graphicx}               % Inclusão de gráficos  
\usepackage{microtype}              % para melhorias de justificação  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes de citações
```

Usando a classe abnTeX

No preâmbulo do documento, carregue os pacotes presentes no modelo canônico de relatórios técnicos. E, a classe do documento como “abntex2” - as opções, 12pt, openright, etc. são parâmetros configuráveis.

```
%  
%  
% abnTeX2: Modelo de Relatório Técnico/Acadêmico em conformidade com  
% ABNT NBR 10719:2015 Informação e documentação - Relatório técnico e/ou  
% científico - Apresentação  
%  
%-----  
  
\documentclass[  
    % -- opções da classe memoir --  
    12pt,                         % tamanho da fonte  
    openright,                      % capítulos começam em pág ímpar (insere página vazia caso preciso)  
    twoside,                        % para impressão em recto e verso. Oposto a oneside  
    a4paper,                        % tamanho do papel.  
    % -- opções da classe abntex2 --  
    %chapters=TITLE,                % títulos de capítulos convertidos em letras maiúsculas  
    %sections=TITLE,                % títulos de seções convertidos em letras maiúsculas  
    %subsection=TITLE,              % títulos de subseções convertidos em letras maiúsculas  
    %subsubsection=TITLE,% títulos de subsubseções convertidos em letras maiúsculas  
    % -- opções do pacote babel --  
    english,                        % idioma adicional para hifenização  
    french,                         % idioma adicional para hifenização  
    spanish,                        % idioma adicional para hifenização  
    brazil,                          % o último idioma é o principal do documento  
]{abntex2}  
  
% ---  
% PACOTES  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes fundamentais  
% ---  
  
\usepackage{lmodern}                 % Usa a fonte Latin Modern  
\usepackage[T1]{fontenc}             % Seleção de códigos de fonte.  
\usepackage{utf8}(inputenc)          % Codificação do documento (conversão automática dos acentos)  
\usepackage{indentfirst}            % Indenta o primeiro parágrafo de cada seção.  
\usepackage{color}                  % Controle das cores  
\usepackage{graphicx}               % Inclusão de gráficos  
\usepackage{microtype}              % para melhorias de justificação  
% ---  
  
% ---  
% Pacotes de citações
```

Sumário, Índices

- Comando para produção de Sumário

```
% -o-
% inserir o sumario
% ---
\pdfbookmark[0]{\contentsname}{toc}
\tableofcontents*
% ---
```

Sumário, Índices

● Auto-produção dos Índices, Indexação

```
\begin{itemize}
\item \textbf{ABNT NBR 6022:2018:} Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica - Apresentação.
\item \textbf{ABNT NBR 6023:2002:} Informação e documentação - Referência - Elaboração
\item \textbf{ABNT NBR 6024:2012:} Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 6027:2012:} Informação e documentação - Sumário - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 6028:2003:} Informação e documentação - Resumo - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 6029:2006:} Informação e documentação - Livros e folhetos - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 6034:2004:} Informação e documentação - Índice - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 10520:2002:} Informação e documentação - Citações
\item \textbf{ABNT NBR 10719:2015:} Informação e documentação - Relatórios técnicos e/ou científico - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 14724:2011:} Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação
\item \textbf{ABNT NBR 15287:2011:} Informação e documentação - Projeto de pesquisa - Apresentação
\end{itemize}
```

2.4 Classe Canônica ABNT de produção científica

- ABNT NBR 6022:2018: Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica - Apresentação.
- ABNT NBR 6023:2002: Informação e documentação - Referência - Elaboração
- ABNT NBR 6024:2012: Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação
- ABNT NBR 6027:2012: Informação e documentação - Sumário - Apresentação
- ABNT NBR 6028:2003: Informação e documentação - Resumo - Apresentação
- ABNT NBR 6029:2006: Informação e documentação - Livros e folhetos - Apresentação
- ABNT NBR 6034:2004: Informação e documentação - Índice - Apresentação
- ABNT NBR 10520:2002: Informação e documentação - Citações
- ABNT NBR 10719:2015: Informação e documentação - Relatórios técnicos e/ou científico - Apresentação
- ABNT NBR 14724:2011: Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação
- ABNT NBR 15287:2011: Informação e documentação - Projeto de pesquisa - Apresentação

Sumário, Índices

● Auto-produção dos Índices, Indexação

```
\begin{enumerate}
    \item \textbf{ABNT NBR 6022:2018:} Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica - Apresentação.
    \item \textbf{ABNT NBR 6023:2002:} Informação e documentação - Referência - Elaboração
    \item \textbf{ABNT NBR 6024:2012:} Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 6027:2012:} Informação e documentação - Sumário - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 6028:2003:} Informação e documentação - Resumo - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 6029:2006:} Informação e documentação - Livros e folhetos - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 6034:2004:} Informação e documentação - Índice - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 10520:2002:} Informação e documentação - Citações
    \item \textbf{ABNT NBR 10719:2015:} Informação e documentação - Relatórios técnicos e/ou científico - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 14724:2011:} Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação
    \item \textbf{ABNT NBR 15287:2011:} Informação e documentação - Projeto de pesquisa - Apresentação
\end{enumerate}
```

2.4 Classe Canônica ABNT de produção científica

1. **ABNT NBR 6022:2018:** Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica - Apresentação.
2. **ABNT NBR 6023:2002:** Informação e documentação - Referência - Elaboração
3. **ABNT NBR 6024:2012:** Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação
4. **ABNT NBR 6027:2012:** Informação e documentação - Sumário - Apresentação
5. **ABNT NBR 6028:2003:** Informação e documentação - Resumo - Apresentação
6. **ABNT NBR 6029:2006:** Informação e documentação - Livros e folhetos - Apresentação
7. **ABNT NBR 6034:2004:** Informação e documentação - Índice - Apresentação
8. **ABNT NBR 10520:2002:** Informação e documentação - Citações
9. **ABNT NBR 10719:2015:** Informação e documentação - Relatórios técnicos e/ou científico - Apresentação
10. **ABNT NBR 14724:2011:** Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação
11. **ABNT NBR 15287:2011:** Informação e documentação - Projeto de pesquisa - Apresentação

Sumário

● Formatação textual lógica-sequencial

```
% ELEMENTOS TEXTUAIS
%
% \textual
%
% Introdução (exemplo de capítulo sem numeração, mas presente no Sumário)
%
\chapter[Introdução]{Introdução}
\addcontentsline{toc}{chapter}{Introdução}

O LaTeX, um sistema de produção textual computacional, surgiu para sistematizar toda a tipografia de documentos por meio digital. É reconhecido, largamente, em formatação de linguagem matemática, e produção documental científicas; documentos multilingüísticos; e, especialmente, produções longas e complexas, como teses.  
CITE{ignat2005} CITE{baramidze2014} CITE{hwang1995}.

Por meio de uma sistematização localizada, por via de códigos, há uma regularidade, previsibilidade, e reproduzibilidade superior em relação a programas do tipo WYSIWYG, "What You See Is What You Get", o que se visualiza e o que se reproduz. Um exemplo é o programa Word, proprietário da Microsoft. Imaginando-se uma tese de 40 páginas, nota-se facilmente uma superioridade em sistematizar a produção textual de forma analítica, em contraste à visual. CITE{hwang1995}.

Além disso, por ser um programa amplamente desenvolvido pela comunidade como linguagem open source, ganha-se qualidade na utilização e evolução. Linguística dos usuários-desenvolvedores CITE{goossens1994}. Foi um arquivo, template, pacote, ou classe, pode ser reutilizado, uma vez criado, para a resolução de problemas recorrentes à comunidade. Desta forma, adquira pacotes co o abnTeX, desenvolvido pela equipe abnTeX2, CPAT - Ume, no Centro de Pesquisa em Arquitetura de Informação. O pacote se compra de ferramentas, e modelos canônicos feitos estritamente sob as normas ABNT, os quais podem ser utilizados e adaptados a todas instituições brasileiras que siga as normas.

\section{Objetivo}

Por meio de minicurso profissionalizante, objetiva-se eninar alunos da EEL-USP a usare a linguagem markup, LaTeX. Pela utilização de pacotes de formatação abnTeX2, o aluno precisa apenas focar no texto, e material de pesquisa – pois a formatação é automática. Assim, aumenta-se as chances de melhorar a qualidade de produção de trabalhos acadêmicos, que é base da filosofia da linguagem.

O objetivo do projeto é de ministrar quatro aulas de um minicurso de LaTeX, para alunos de graduação da EEL, explicando sobre a filosofia, metodologia, e técnicas de produção de relatórios, teses, artigos, e cartazes gráficos, como posters.

% \chapter[Revisão Bibliográfica]{Revisão Bibliográfica}
```

1 Introdução

O LaTeX, um sistema de produção textual computacional, surgiu para sistematizar toda a tipografia de documentos por meio digital. É reconhecido, largamente, em formatação de linguagem matemática, e produção documental científicas; documentos multilingüísticos; e, especialmente, produções longas e complexas, como teses (IGNAT, 2005) (BARAMIDZE, 2014) (HWANG, 1995).

Por meio de uma sistematização localizada, por via de códigos, há uma regularidade, previsibilidade, e reproduzibilidade superior em relação a programas do tipo WYSIWYG, "What You See Is What You Get" - o que se visualiza e o que se reproduz. Um exemplo é o programa Word, proprietário da Microsoft. Imaginando-se uma tese de 40 páginas, nota-se facilmente uma superioridade em sistematizar a produção textual de forma analítica, em contraste à visual (HWANG, 1995).

Além do mais, por ser um programa amplamente desenvolvido pela comunidade como linguagem open source, ganha-se qualidade na reutilização e evolução. Linguística dos usuários-desenvolvedores CITE{goossens1994}. Foi um arquivo, template, pacote, ou classe, pode ser reutilizado, uma vez criado, para a resolução de problemas recorrentes à comunidade. Desta forma, adquira pacotes co o abnTeX, desenvolvido pela equipe abnTeX2, CPAT - Ume, no Centro de Pesquisa em Arquitetura de Informação. O pacote se compra de ferramentas, e modelos canônicos feitos estritamente sob as normas ABNT, os quais podem ser utilizados e adaptados a todas instituições brasileiras que siga as normas.

1.1 Objetivo

Por meio de minicurso profissionalizante, objetiva-se eninar alunos da EEL-USP a usare a linguagem markup, LaTeX. Pela utilização de pacotes de formatação abnTeX2, o aluno precisa apenas focar no texto, e material de pesquisa – pois a formatação é automática. Assim, aumenta-se as chances de melhorar a qualidade de produção de trabalhos acadêmicos, que é base da filosofia da linguagem.

O objetivo do projeto é de ministrar quatro aulas de um minicurso de LaTeX, para alunos de graduação da EEL, explicando sobre a filosofia, metodologia, e técnicas de produção de relatórios, teses, artigos, e cartazes gráficos, como posters.

Sumário

- Auto-produção dos Sumários



2

Sumário

| | | |
|-----|----------------------------------------------------|---|
| 1 | INTRODUÇÃO | 3 |
| 1.1 | Objetivo | 3 |
| 1.2 | Classe Canônica ABNT de produção científica | 4 |
| | REFERÊNCIAS | 5 |

Contra-exemplo

- Eventual adição de itens ao documento

```
\chapter{Introdução} \introdução
\nocontentsline{toc}{\chapter{Introdução} \introdução}

\textbf{O \LaTeX, um sistema de produção textual computacional, surgiu para sistematizar e facilitar a produção de textos científicos digitais. É reconhecido, largamente, como a fonte de riqueza de linguagem matemática, e produção documental científicas; documentos multilingüísticos; e, especialmente, produções longas e complexas, como teses \cites{sigmat2005} \cites{barawide2014} \cites{hwang1995}.}

Por meio de uma sistematização localizada, por via de códigos, há uma regularidade e previsibilidade na produção, tanto em relação a programas do tipo WIZING - 'What You See Is What You Get' - o que se visualiza é o que se reproduz. Um exemplo é o programa word, proprietário da microsoft. Imaginando-se uma tese de 40 páginas, nota-se facilmente uma superioridade em sistematizar a produção textual de forma analítica, em contraste à visual \cites{hwang1995}.

Além disso, por ser um programa amplamente desenvolvido pela comunidade como linguagem open source, gera-se qualidade na reutilização e evolução linguística dos usuários-desenvolvedores \cites{goossens1994}. Pois, um arquivo, template, pacote, ou classe, pode ser reutilizado, uma vez criado, para a resolução de problemas recorrentes à comunidade. Desta forma, aderir pacotes com o \LaTeX, desenvolvido pela equipe \cites{abntex2}, CFAI - UnB, no Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação, permite a construção de documentos padronizados e facilmente adaptados às normas ABNT, que podem ser utilizados e adaptados a todas instituições brasileiras que sigam as normas.

\section{2 ou 3?? E Os Índices Abaixo?}
Tales mudam automaticamente, o \LaTeX prezava pela reprodutibilidade, lembre-se. Vamos ver esse comportamento, antes e depois da edição dígitica.

\section{Reprodutibilidade}
Por que é importante ter controle de quem compila, e em que computador. Ordenamento é uma relação lógica, assim, pode ser uma tarefa "ensinada" a um computador \texttt{vemos essa automatização no \LaTeX}.

\section{Estensibilidade}
Se um usuário decide usar um template, e modifica-lo, a estrutura do template se preserva, como esperado. Ademais, se quisesse, programar diretamente o que poderia fazer com as outras partículas dentro das práticas na template \cites{abntex2}. A isso, chiamam estensibilidade.

\subsection{Modulação Funcional}
É possível escolher, à vontade, o comportamento de uma parte interdisciplinar do texto, mesmo que exista automação, também existe dinamismo. A previsibilidade, e consistência do comportamento dependente da entrada de comando específico, com mínimos comportamentos colaterais, é marca de programação funcional.

\section{Objetivo}
Por meio de minicurso profissionalizante, objetiva-se ensinar alunos da
```

Contra-exemplo

- Comportamento esperado, índice-textual:

2 E Os Índices Abaixo?

Eles mudam automaticamente. O *LaTeX* preza pela reproducibilidade, lembre-se. Vamos ver esse comportamento, antes e depois da edição didática.

2.1 Reproducibilidade

Porque, a ordenação não depende de quem compila, e em que computador. Ordenamento é uma relação lógica, assim, pode ser uma tarefa “ensinada” a um computador - vemos essa automatização no *LaTeX*.

2.2 Estensibilidade

Se um usuário decidir usar um template, e modificá-lo, a estrutura do template se preserva, como esperado. Ademais, se quisesse, propositalmente, o usuário poderia fazer com que outras particularidades não previstas no template acontecessem. A isso, chamamos estensibilidade.

2.2.1 Modulação Funcional

É possível escolher, à vontade, o comportamento de uma parte intermediária do texto, mesmo que exista automação, também existe dinamismo. À previsibilidade, e consistência do comportamento dependente da entrada de comando específico, com mínimos comportamentos colaterais, chamamos de programação funcional.

2.3 Objetivo

Por meio de minicurso profissionalizante, objetiva-se eninar alunos da EEL-USP a usarem a linguagem markup, *LaTeX*. Pela utilização de pacotes de formatação abnTeX2, o aluno terá menor foco no texto, o material da næssica – role a formatação à

Contra-exemplo

- Comportamento esperado, sumário:

Sumário

| | | |
|-------|---------------------------------------------------|---|
| 1 | INTRODUÇÃO | 3 |
| 2 | 1, 2 OU 3?? | 4 |
| 2.1 | Reproducibilidade | 4 |
| 2.2 | Estensibilidade | 4 |
| 2.2.1 | Modulação Funcional | 4 |
| 2.3 | Objetivo | 4 |
| 2.4 | Classe Canônica ABNT de produção científica | 5 |
| | REFERÊNCIAS | 6 |

Tabelas - Modelo IBGE

- Ambiente Tabela ————— Resultado

```
\begin{table}[htb]
\IBGEtab{%
  \caption{Memória de cálculo}
  \label{tab:Mem}
}
{%
  \begin{tabular}{cccc}
    \toprule
    D(m) & $\tan(\theta) = \frac{D}{r} = \frac{0}{2} \sin(2\theta)$ & \\
    0.0136 & 0.00272 & 0.155844 & 0.01879 \\
    \hline
    0.0103 & 0.00206 & 0.118029 & 0.008239 \\
    \hline
    0.012 & 0.00240 & 0.137509 & 0.009599 \\
    \bottomrule
  \end{tabular}%
}
{%
  \fonte{Produzido pelos autores.}%
}
\end{table}
```

Nota: existe exemplos dessas formatações nos arquivos do repositório.
Basta reutilizá-los para tabelas, imagens, e fórmulas.

2.2 Exemplos reais, relatório de física experimental

As tabelas dos dados referentes ao aparato experimental,

Tabela 2 – Memória de cálculo

| D(m) | $\tan \theta = \frac{D}{r}$ | O | $2 \sin(2\theta)$ |
|--------|-----------------------------|----------|-------------------|
| 0.0136 | 0.00272 | 0.155844 | 0.01879 |
| 0.0103 | 0.00206 | 0.118029 | 0.008239 |
| 0.012 | 0.00240 | 0.137509 | 0.009599 |

Fonte: Produzido pelos autores.

A Tabela 2 nos mostra os resultados experimentais, e algumas inferências utilizando as relações geométricas do evento.

Tabelas - Modelo IBGE

• Ambiente Tabela

Resultado

```
\begin{table}[htb]
\IBGEtab{%
  \caption{Memória de cálculo}
  \label{tab:Mem}
}
{%
  \begin{tabular}{cccc}
    \toprule
    D(m) & $\tan(\theta) = \frac{D}{5} & 0 & \$2 \sin(2 \theta) \$ \\
    \midrule
    0.0136 & 0.00272 & 0.155844 & 0.01879 \\
    \hline
    0.0103 & 0.00206 & 0.118029 & 0.008239 \\
    \hline
    0.012 & 0.00240 & 0.137509 & 0.009599 \\
    \bottomrule
  \end{tabular}%
}
{%
  \fonte{Produzido pelos autores.}%
}
\end{table}
```

Nota: existe exemplos dessas formatações nos arquivos do repositório.
Basta reutilizá-los para tabelas, imagens, e fórmulas.

2.2 Exemplos reais, relatório de física experimental

As tabelas dos dados referentes ao aparato experimental,

Tabela 2 – Memória de cálculo

| D(m) | $\tan \theta = \frac{D}{5}$ | O | $2 \sin(2\theta)$ |
|--------|-----------------------------|----------|-------------------|
| 0.0136 | 0.00272 | 0.155844 | 0.01879 |
| 0.0103 | 0.00206 | 0.118029 | 0.008239 |
| 0.012 | 0.00240 | 0.137509 | 0.009599 |

Fonte: Produzido pelos autores.

A Tabela 2 nos mostra os resultados experimentais, e algumas inferências utilizando as relações geométricas do evento.

Fórmulas Matemáticas

- Ambiente de Fórmula ————— Resultado

```
\begin{equation}
\iiint_V ((\mathbf{\nabla} \cdot \mathbf{F}) \mathbf{: d}V) = \\
\oint_S (\mathbf{F} \cdot \mathbf{n}) \mathbf{: d}S
\end{equation}
```

$$\iiint_V (\nabla \cdot \mathbf{F}) \, dV = \iint_S (\mathbf{F} \cdot \mathbf{n}) \, dS \quad (2.2)$$

Ambiente de Imagens

Esse é o código usado para formatar uma imagem da apresentação:

```
\begin{itemize}
\item Ambiente Tabela || || || | Resultado
\end{itemize}

\begin{center}
\includegraphics[scale=0.28]{../Imagens/A2I61.png}
\includegraphics[scale=0.24]{../Imagens/A2I62.png}
\end{center}
```

Resultado:



```
\begin{table}[htb]
\IBGEtab{%
\caption{Memória de cálculo}
\label{tab:Mem}
}%
\begin{tabular}{cccc}
\toprule
D(m) & \tan(\theta) = \frac{D}{5} & 0 & \sin(2 \theta) \\
0.0136 & 0.00272 & 0.155844 & 0.01879 \\
\hline
0.0103 & 0.00206 & 0.118029 & 0.008239 \\
\hline
0.012 & 0.00240 & 0.137509 & 0.009599 \\
\bottomrule
\end{tabular}%
}%
\fonte{Produzido pelos autores.}
\end{table}
```



Ambiente Tabela — — — — — Resultado

2.2 Exemplos reais, relatório de física experimental

As tabelas dos dados referentes ao aparato experimental,

| D(m) | $\tan \theta = \frac{D}{5}$ | 0 | $2 \sin(2\theta)$ |
|--------|-----------------------------|----------|-------------------|
| 0.0136 | 0.00272 | 0.155844 | 0.01879 |
| 0.0103 | 0.00206 | 0.118029 | 0.008239 |
| 0.012 | 0.00240 | 0.137509 | 0.009599 |

Fonte: Produzido pelos autores.

A Tabela 2 nos mostra os resultados experimentais, e algumas inferências utilizando as relações geométricas do evento.

Arquivo “.bib”

- O arquivo .bib é um banco de dados estruturado, de onde chama-se dados para construir citações e referências bibliográficas.

Exemplo do conteúdo do arquivo,

```
@article{baramidze2014,
    title={Latex for technical writing},
    author={Baramidze, Victoria},
    journal={Journal of Technical Science and Technologies}
    ,
    volume={2},
    number={2},
    pages={45--48},
    year={2014}
}
```

Referência tipo BibTeX

- O nome dado a essa estrutura dos dados é do tipo BibTeX. E, é possível acessá-las prontas na Internet.

Pelo Google Scholar,



Latex for technical writing

Scholar About 68,900 results (0.14 sec) YEAR ▾

Latex for technical writing [PDF] ibsu.edu.ge
V Baramidze - Journal of Technical Science and Technologies, 2014 - jtst.ibsu.edu.ge
The main goal of the paper is to introduce the reader to an alternative typesetting system-LaTeX. The system is widely used in academy for publishing papers, reports, theses, dissertations and books. Its primary and notorious advantage over other word processing ...
☆ 99 Cited by 7 Related articles View as HTML

(Clicar no símbolo de aspas: " - canto inferior esquerdo do artigo)

Citação formato BibTeX

- É possível escolher formatações de diversos bancos de dados.
Utilizaremos a opção BibTex.

X Cite

MLA Baramidze, Victoria. "Latex for technical writing." *Journal of Technical Science and Technologies* 2.2 (2014): 45-48.

APA Baramidze, V. (2014). Latex for technical writing. *Journal of Technical Science and Technologies*, 2(2), 45-48.

Chicago Baramidze, Victoria. "Latex for technical writing." *Journal of Technical Science and Technologies* 2, no. 2 (2014): 45-48.

Harvard Baramidze, V., 2014. Latex for technical writing. *Journal of Technical Science and Technologies*, 2(2), pp.45-48.

Vancouver Baramidze V. Latex for technical writing. *Journal of Technical Science and Technologies*. 2014 Apr 4;2(2):45-8.

[BibTeX](#) [EndNote](#) [RefMan](#) [RefWorks](#)

(Clicar em BibTex, canto
inferior esquerdo)

Citação formato BibTeX

- Copiar e colar a informação para o seu arquivo de extenção .bib

```
@article{baramidze2014latex,  
    title={Latex for technical writing},  
    author={Baramidze, Victoria},  
    journal={Journal of Technical Science and Technologies},  
    volume={2},  
    number={2},  
    pages={45--48},  
    year={2014}  
}
```

Citações - Documento Principal

- Comando `\cite{AutorAno}` e seu resultado, na prática.

Comando:

```
\section{Citação Bibliográfica}
```

Utilizamos o comando `\verb+\cite{baramidze2014}+`, e a citação será formatada da seguinte forma: ``\cite{baramidze2014}''.

Resultado:

2.4 Citação Bibliográfica

Utilizamos o comando `\cite{baramidze2014}`, e a citação será formatada da seguinte forma: “(BARAMIDZE, 2014)”.

Referências Bibliográficas - Documento Principal

- Comando `\bibliography{Diretório/Nome-Arquivo-Bib}` e seu resultado, na prática.

Comando, ao fim do documento:

```
\bibliography{./bib}
```

```
\end{document}
```

Referências Bibliográficas - Documento Principal

- Comando \bibliography{Diretório/Nome-Arquivo-Bib} e seu resultado, na prática.

Resultado:

Referências

BARAMIDZE, V. Latex for technical writing. *Journal of Technical Science and Technologies*, v. 2, n. 2, p. 45–48, 2014. Citado na página [3](#).

GOOSSENS, M.; MITTELBACH, F.; SAMARIN, A. *The LATEX companion*. [S.l.]: Addison-Wesley Reading, 1994. v. 1. Citado na página [3](#).

HWANG, A. D. Writing in the age of latex. *Notices of the AMS*, v. 42, n. 8, 1995. Citado na página [3](#).

IGNAT, D. Word to latex for a large, multi-author scientific paper. *TPJ*, v. 2005, n. 03, 2005. Citado na página [3](#).