

CLASSE ESTILO

Para confecção de trabalhos acadêmicos em L^AT_EX
segundo as normas do DTL

Benaia Sobreira de Jesus Lima

Para os pais, filho é inteligente, bonito e santo.

Benaia Sobreira

Ninguém é tão inteligente quanto acha que é, e as pessoas não são tão burras quanto se pensa que são.

Benaia Sobreira

Dedicatória

A minha dama, grande amiga e companheira, amor e confidente, que me deu amor verdadeiro, carinho, colo, um herdeiro, uma segunda família, belos sorrisos, creu e descobriu como temperar minha estranha calma incontida.

Disse Deus - Só o amor vencerá.

Agradecimentos

A Deus - Santo e generoso, puro e longânimo.

Resumo

Este trabalho discute aquisição, instalação e, sobretudo, o uso da classe **Estilo** para construir trabalhos acadêmicos/científicos. Sua configuração padrão atende as normas do Departamento de Tecnologias e Linguagens - DTL. Mas ela pode ser facilmente ajustada para adequar-se a outras exigências.

PALAVRAS-CHAVE: T_EX, L^AT_EX, Padronização, Beleza, Tipografia, Coesão e Simplicidade

Abstract

This paper discusses acquisition, installation and especially the use of Class **Estilo** for building academic/scientific. Its default configuration meets the standards of the Department of Technologies and Languages - DTL. But it can be easily adjusted to adapt to other requirements.

KEYWORDS: T_EX, L_AT_EX, Standardization, Beauty, Typography, Cohesion and Simplicity

Sumário

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
SUMÁRIO	vii
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABELAS	xi
1 RESPOSTAS	1
1.1 Porquê usar a Classe Estilo?	1
1.2 Para os Apressados	1
1.3 Quem é Quem no Sistema T _E X/L ^A T _E X?	2
1.4 Funcionamento do Sistema T _E X/L ^A T _E X	3
2 AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DA CLASSE ESTILO	5
2.1 Aquisição da classe Estilo	5
2.2 Instalação da classe Estilo	6
2.2.1 Instalação	6
3 USO DA CLASSE ESTILO	8
3.1 Funcionamento e Uso	8
3.2 Estrutura do Documento	10
3.2.1 Opções da classe Estilo	10
3.2.2 Indentação	16
3.3 Identificação do Trabalho	16
3.3.1 Logomarca	16
3.3.2 Instituição	16

3.3.3	Instituto	17
3.3.4	Departamento	17
3.3.5	Curso	17
3.3.6	Título do trabalho	17
3.3.7	Autor	18
3.3.8	Orientador(a) e Co-orientador(a)	18
3.3.9	Programa	19
3.3.10	Diploma	19
3.3.11	Estado	19
3.3.12	Cidade	20
3.3.13	Data	20
3.4	Parte Pré-textual	21
3.4.1	Capa	21
3.4.2	Folha de rosto	21
3.4.3	Epígrafe	22
3.4.4	Dedicatória	22
3.4.5	Agradecimento	22
3.4.6	Resumo em Língua Vernácula e Estrangeira	22
3.4.7	Sumário	24
3.4.8	Lista de figuras	25
3.4.9	Lista de tabelas	26
3.4.10	Alinhamento dos títulos	26
3.5	Elementos Textuais	27
3.5.1	Seccionamento	27
3.5.2	Citações	29
3.5.3	Referências Cruzadas	30
3.6	Elementos Pós-Textuais	30
3.6.1	Índice Remissivo	30
3.6.2	Referências Bibliográficas	30
3.6.3	Apêndices	30
3.6.4	Anexos	31
3.6.5	Glossário	32
3.6.6	Alinhamento dos títulos	35
3.7	Mecanismo para Inserção de Cor	36
4	FACILIDADES PARA MATEMÁTICA	38
4.1	Conjuntos Numéricos	38
4.2	Comandos para Funções	39
4.2.1	A função Maior Inteiro	40

4.3	Números Naturais	41
4.4	Unidades	41
4.5	Álgebra Linear	41
4.5.1	Criar um Vetor	41
4.5.2	Base	42
4.5.3	Produto Interno	42
4.5.4	Norma	42
4.6	Genéricos	43
4.6.1	Empilhando Símbolos	43
4.6.2	Marcadores	43
4.6.3	Soma com índices	45
4.6.4	Soma com potências	45

Lista de Figuras

3.1	Para abrir o terminal	34
4.1	Soma de termos com índice	45

Lista de Tabelas

3.1	Seccionamento	10
3.2	Comandos para manipulação de datas	20
3.3	Alinhamento do Título dos elementos Pré-Textuais	27
3.4	Fonte do Título de capítulos seções, subseções e subsubseções	28
3.5	Alinhamento do Título de capítulos seções, subseções e subsubseções	28
3.6	Alinhamento do Título dos elementos Pós-Textuais	36
4.1	Comandos para Conjuntos Numéricos	38
4.2	Comandos para Funções Usuais	39
4.3	MMC e MDC	41
4.4	Comandos para Vetor	42
4.5	Base	42
4.6	Empilhando coisas	43
4.7	Soma de termos com índice	46

Respostas

1.1 Porquê usar a Classe Estilo?

A classe **Estilo** foi desenvolvida para auxiliar os estudantes do curso de Matemática na confecção de textos acadêmicos-científicos, notadamente monografias, conforme as regras do curso. Sua adoção garante total adequação às normas de formatação exigida e evita uma série de vícios, gerando um documento coerente, organizado, sem erros tipográficos e sobretudo bonito.

1.2 Para os Apressados

A utilização da classe **Estilo** pressupõe conhecimento básico de \LaTeX , porém ela foi desenvolvida para atender satisfatoriamente usuário com pouca experiência, os iniciantes, com especial zelo pela praticidade.

Aos amigos(as) apressados(as) que sem mais delongas desejam compilar um documento com a classe **Estilo** segue um roteiro mínimo que, também, é um resumo de sua filosofia.

Como obter a classe? No sítio [Página do DTL](#). Baixe o arquivo `Estilo.rar`¹ e o descompacte em qualquer pasta.

Instalação: A classe **Estilo** pode ser usada sem instalação, para isso, basta colocar seu arquivo `.tex` na mesma pasta do arquivo `Estilo.cls`;

Como usar? Basta inserir `\documentclass[opções]{Estilo}`. As *opções* são parâmetros cuja função é alterar o comportamento padrão da classe. Veja a descrição desses valores na seção [3.2.1](#). Para compilar use os mesmos métodos utilizados com as classes nativas do \LaTeX ;

¹Esse é um arquivo compactado pelo Winrar, deve ser aberto pelo Winrar, winzip ou equivalentes, como o brazil por exemplo.

Possibilidade de Erro: O pacote `setspace` é necessário, sua ausência determina falha na compilação. Se ele não estiver instalado acesse a pasta `Pacotes` e copie o arquivo `setspace.sty` para junto de seu arquivo `.tex`.

Se você tiver a logomarca de sua instituição em um arquivo de imagem e deseja incluí-la na capa de sua monografia renomeie-o para: `logo`. Este arquivo e o `logotipo.tex` deve ficar na mesma pasta do `.tex`. São aceitos os formatos: `.eps`, `.png`, `.pdf`, `.jpg` e `.tif`. Se for necessário alterar o tamanho da imagem abra o `logotipo.tex`, o parâmetro `scale` controla o tamanho da imagem. Se `scale=2` ela dobra de tamanho, se `scale=0.5` é reduzida à metade.

1.3 Quem é Quem no Sistema T_EX/L^AT_EX?

Convém descrever os principais elementos do sistema e compreender sua função no processo.

TEX - é um programa computacional que implementa um sistema tipográfico eletrônico. Foi criado no final da década de 70 pelo professor da Universidade de Stanford Donald Ervin Knuth. É um eficiente diagramador de texto com grande capacidade de programação baseado em linguagem de marcação (*markup language*). Nele o documento é descrito em função de sua estrutura lógica e não do aspecto visual. Texto e instruções para formatação são inseridos no mesmo arquivo, denominado arquivo `.tex` ou código fonte;

LATEX - é um conjunto de macros, classes e definições que facilitam a utilização das potencialidades do T_EX. Aceita vasta gama de pacotes, classes e mecanismos adaptáveis capazes de criar os mais variados tipos de documentos. Foi criado no início da década de 80 por Leslie Lamport. Sua primeira versão amplamente utilizada foi a 2.09, a segunda e atual é L^AT_EX 2_ε criada em 1994. O projeto L^AT_EX 3 pretende criar a sucessora da L^AT_EX 2_ε;

DISTRIBUIÇÃO - conjunto de programas, classes, fontes, definições, parâmetros e pacotes necessários para ter uma instalação T_EX/L^AT_EX funcionando. Para Windows a distribuição mais conhecida é MikT_EX, que está na versão 2.8, para unix, linux - a mais popular é a teT_EX;

CLASSE - é um arquivo de extensão `.cls` com instruções para formatação do documento. Por exemplo: tipo e tamanho da fonte, espaço entre linhas, margens, numeração das páginas, indentação, etc.

MACRO OU PACOTE - é um conjunto de instruções que o T_EX deve utilizar na formatação do documento. Por exemplo, se você quiser mudar a fonte padrão para a `times`,

deve inserir o pacote *times* no preâmbulo de seu documento. Em termos técnicos, pacote é um arquivo com extensão `.sty`.

1.4 Funcionamento do Sistema T_EX/L^AT_EX

Um exemplo é mais esclarecedor que explicações técnicas sofisticadas, então examinemos o código a seguir.

```
\documentclass[12pt, a4paper]{report}
\usepackage[brazil]{babel}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\begin{document}
  Com o tempo você aprende que beijos não são contratos.
\end{document}
```

Depois de compilado esse fragmento mostra.

Com o tempo você aprende que beijos não são contratos.

As quatro primeiras linhas e a última não aparecem depois da compilação por que são marcações, ou seja, instruções que o T_EX deve usar para formatar o texto. Essas marcações aliadas às informações descritas na classe `report`, determinam a organização dos elementos em cada página do documento.

A propósito, vejamos a descrição de cada um dos comandos de marcação contidos no exemplo.

```
\documentclass[12pt, a4paper]{report}
```

`12pt`: Define o tamanho da letra, neste caso, 12;

`a4paper`: Especifica que o papel será A4;

`report`: Diz ao T_EX que o documento deve ser formatado conforme as definições da classe `report`. Para usar a classe `Estilo`, nessa linha, troque `report` por `Estilo`.

```
\usepackage[brazil]{babel}
```

Suporte multilingual para o L^AT_EX. A opção `[brazil]` diz ao T_EX que o texto deve ser hifenizado em português brasileiro. Além disso esse pacote traduz muitos termos produzidos pelo L^AT_EX;

```
\usepackage[latin1]{inputenc}
```

Esse pacote permite introduzir acentuação diretamente pelo teclado, sem necessidade de construções como `\c{c}` para obter um ç, ou `\'e` para obter é e assim por diante;

`\begin{document}, \end{document}`

Início, fim do documento, respectivamente.

Aquisição e Instalação da classe Estilo

A classe **Estilo** é uma extensão da **report**. Suas opções padrão atendem as exigências para confecção de textos acadêmicos-científicos segundo as normas do Departamento de Tecnologias e Linguagens - DTL. Sua implementação preservou todas as opções da classe base **report**, porém esta não é lida.

A **Estilo** não segue as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, quem o faz é a **abnt** disponível em <http://abntex.codigolivre.org.br>.

2.1 Aquisição da classe Estilo

A classe **Estilo** pode ser obtida a partir de **Página do DTL**. Baixe o arquivo **Estilo.rar** e o descompacte com um descompressor, recomendo o **winrar** disponível em <http://www.baixaki.com.br/site/dwnld2657.htm>.

O conteúdo do **Estilo.rar** inclui:

Estilo.cls: Arquivo com todas as definições da classe **Estilo**;

Manual-Estilo.pdf: O manual da classe;

logotipo.tex Arquivo para chamada da logomarca, quando existir;

logo.jpg, logo.png: Logomarca da UFRRJ em **.jpg** e **.png** respectivamente;

hyperref.sty - Arquivo que defini o pacote **hyperref**;

hpdftex.def - Definições para o pacote **hyperref**;

pd1enc.def - Definições de etiquetas e comandos para o pacote **hyperref**.

makeglo.sty - Arquivo que defini o pacote **makeglo**;

makeglo.ist - Arquivo necessário para uso do pacote **makeglo**.

Bibliografia: Exemplo de banco bibliográfico segundo as regras do Bib \TeX .

O único arquivo necessário para a classe **Estilo** funcionar é **Estilo.cls**, os demais são opcionais.

A versão do pacote **hyperref** instalado com o Mik \TeX 2.7 pode causar erro na compilação. Para evitar essa possibilidade os arquivos **hyperref.sty**, **hpdftex.def** e **pd1enc.def** devem está na mesma pasta do de seu arquivo **.tex**.

2.2 Instalação da classe Estilo

A classe **Estilo** pode ser usada sem instalação, basta que seu arquivo **.tex** esteja na mesma pasta do arquivo **Estilo.cls**.

2.2.1 Instalação

A instalação da classe consiste em torná-la visível ao sistema. Localize o diretório de sua distribuição, dentro dele crie uma pasta (com qualquer nome) e ponha o arquivo **Estilo.cls** dentro dela. Feito isso é só atualizar a base de dados da distribuição. Simples assim!

Considerando o sistema operacional Windows e a distribuição Mik \TeX 2.8, o endereço é:

```
C:\Arquivos de programas\MikTeX 2.8
```

Nesse diretório ou em uma de suas pastas crie a pasta **Estilo** e ponha o arquivo **Estilo.cls** dentro dela. Deve ficar assim:

```
C:\Arquivos de programas\MikTeX 2.8\Estilo\Estilo.cls
```

A classe já está instalada. Vamos atualizar a base de dados do Mik \TeX para que o \TeX saiba que a classe **Estilo** existe e onde ela fica. O(A) amigo(a), chegado(a) a emoção, pode realizar essa tarefa executando

```
initexmf -update-fndb
```

O(A) chegado(a) a amenidades pode usar a interface gráfica do Mik \TeX acessível através dos seguintes menus:

```
Inicar>>Todos os programas>>MiKTeX 2.8>>Maintenance>>  
Settings
```

Nas versões 2.6 e 2.7 esse endereço é:

Inicar>>Todos os programas>>MiKTeX 2.6(2.7)>>Settings

Ao clicar em **Settings** abrirá a guia **MiKTeX Options**, clique em **General**. Clique em **Refresh FNDB** e espere, a atualização dura de 2 a 3 minutos. Em seguida clique em **Update Formats**, espere 30 segundos, pronto.

Esse procedimento ativa a classe **Estilo** no sistema, e permite compilar um arquivo mesmo que não esteja na mesma pasta do arquivo **Estilo.cls**.

Uso da classe Estilo

3.1 Funcionamento e Uso

Na classe **Estilo**, o controle do espaço entre linhas é feito pelo pacote **setspace**¹, sem ele a classe não funciona.

Os pacotes **graphicx**, **inputenc**, **ae**, **fontenc**, **babel** e **geometry** são utilitários, eles proporcionam considerável conforto. Examine a seguir o que cada um deles faz e convença-se da importância.

A classe procura cada um deles, se encontra adota suas definições, senão continua a compilação sem o pacote. A forma como eles estão implementados na **Estilo** e são usados na compilação está descrita em 3.2.1.

\usepackage{graphicx}: Permite inclusão de imagem. São aceitos os formatos: **.eps**, **.ps**, **.png**, **.pdf**, **.jpg** ou **.tif**. Se for incluída logomarca da instituição ou qualquer outra imagem ele será exigido e sua ausência determinará erro.

\usepackage[latin1]{inputenc}: Permite inserir acentuação via teclado - conforme se faz no word. Em termos técnicos: o **inputenc** adiciona suporte a caracter ISO-8859-1 através do parâmetro **latin1**. Assim é possível acentuar um caracter diretamente no arquivo **.tex** sem necessidade de construções como **\c{c}** para obter um “ç” ou **\'e** para obter “é” e assim por diante;

\usepackage{ae} ou **\usepackage[T1]{fontenc}**: A codificação OT1, padrão do L^AT_EX, não suporta caracteres acentuados, estes são gerados sobrepondo o caracter base ao caracter do acento. Infelizmente o algoritmo de hifenização do T_EX não hifeniza o que é gerado desta forma. Se a codificação permite acesso a esses elementos, como a codificação T1, eles não afetam o algoritmo de hifenização. O uso de **\usepackage[T1]{fontenc}** com o **pdflatex** para gerar **.pdf** direto do **.tex** resulta em fontes *bitmapped*, as quais são de baixa qualidade para visualização na tela. Evite isso!

¹Esse pacote é instalado com o MikT_EX.

Como gerar pdf - A fonte Computer Modern-CM Type 1 com codificação T1 não existe, ainda. Para gerar pdf direto do `.tex` com `pdflatex` pode-se usar o pacote `\usepackage{ae}` (Almost European Computer Modern) que simula a codificação T1 mantendo o uso de fontes Type 1 (isso é uma maracutaia) ou usar fontes que possuem caracter acentuado. Duas delas são `lmodern` (implementada na opção `pdfm`, veja 3.2.1) e `cm-super` disponível em

<http://www.ctan.org/tex-archive/fonts/ps-type1/cm-super/>;

Como gerar dvi - A melhor opção é `\usepackage[T1]{fontenc}`, veja opção `dvi` em 3.2.1.

`\usepackage[brazil]{babel}`: Suporte a muitas línguas. A opção `[brazil]` invoca o suporte ao português brasileiro, assim, além de muitos termos serem traduzidos automaticamente o algoritmo de hifenização trabalhará com as regras do nosso português. Alguns caracteres podem ter significado especial considerados “ativos”. No caso de Português, ”(aspas) é um destes caracteres e isso causa incompatibilidade com recursos de outros pacotes. Um exemplo é o uso de aspas em ambientes do pacote `xy`;

`\usepackage[pdftex]{geometry}` ou `\usepackage[dvips]{geometry}`: Permite controle fácil e eficiente das margens. Nesse documento elas foram definidas com o comando:

```
\geometry{inner=4cm,outer=3cm,top=3cm,bottom=2cm}
```

Observadas as condições da seção 2.2, para utilizar a classe `Estilo` com todas as opções padrão defina a primeira linha de seu arquivo `.tex` da seguinte forma:

```
\documentclass{Estilo}
```

O comportamento da classe é controlado por parâmetros. Se o valor de um deles não é declarado, um valor padrão é assumido automaticamente. Ou seja, o valor padrão de qualquer parâmetro é assumido por omissão.

A sintaxe é a mesma de classes nativas do \LaTeX , ou seja:

```
\documentclass[parâmetro1, parâmetro2, ... ]{Estilo}
```

Como a contextualização melhora a compreensão, optou-se por descrever os valores para esses parâmetros ao longo do texto que segue. Por fim, convém reiterar que todos as opções da classe `report` estão disponíveis.

O autor buscou definir comandos intuitivos, porém a restrição do \TeX aos acentos da língua portuguesa forçou o descarte de algumas alternativas naturais e a conseqüente adoção de alternativas que eventualmente podem não ter compromisso com essa preocupação.

3.2 Estrutura do Documento

O \LaTeX permite o seccionamento do documento em parte, capítulo, seção, subseção, subsubseção e parágrafo. Embora todas essas possibilidades estejam presentes nesta classe, o seccionamento em **parte** não deve ser empregado em textos acadêmicos-científicos.

Seccionamento	Comando
Parte	<code>\part</code>
Capítulo	<code>\chapter</code>
Seção	<code>\section</code>
Subseção	<code>\subsection</code>
Subsubseção	<code>\subsubsection</code>
Parágrafo	<code>\paragraph</code>

Tabela 3.1: Seccionamento

O código a seguir mostra a estrutura básica de um arquivo \LaTeX para a classe **Estilo** bem como o seccionamento lógico a que um trabalho acadêmico-científico deve atender.

```
\documentclass[Parâmetros]{Estilo}

Preâmbulo

\begin{document}
  Elementos pré-textuais

  Elementos textuais: Corpo de seu documento

  Elementos pos-textuais
\end{document}
```

3.2.1 Opções da classe Estilo

Além das opções da classe **report** a classe **Estilo** implementa algumas outras. Para maior clareza serão agrupadas em blocos, conforme suas características:

Arquivo de Saída: Algumas ações do \LaTeX são incompatíveis com outras, o mesmo acontece aos pacotes. Portanto, há motivos para decidir antecipadamente o tipo de arquivo de saída a ser gerado:

- 1 - **Inclusão de Imagem:** Se for incluída imagem em um dos formatos: `png`, `.pdf`, `.jpg`, `.mps` (METAPOST) ou `.tif` não será possível gerar `.dvi`, somente `.pdf`. Se for incluída imagem em `.eps` ou `.ps` não será possível gerar `.pdf`, somente `.dvi`. *Atualmente os formatos .png, .jpg, .pdf e .tif são extremamente populares, considere isso.*
- 2 - **O Português:** A hifenização em português depende da correta codificação da fonte, conforme explanado na discussão do pacote `ae`.
- 3 - **Pacotes:** Há pacotes, como o `pstricks`, cujo uso impede a geração de `.pdf` direto do `.tex`. O contrário também acontece.

Essas possibilidades estão contempladas em três opções: `pdf`, `pdfm` e `dvi`.

pdf (padrão): Carrega os pacotes `ae`, `geometry` e `graphicx`. Os dois últimos com a opção `[pdftex]` e ajusta as margens através do comando
`\geometry{inner=4cm,outer=3cm,top=2.5cm,bottom=2.5cm};`

pdfm: Carrega os pacotes `fontenc` (com codificação `[T1]`), `lmodern`, `mathpazo` (com opção `[osf]`), `helvet` (com opção `[scaled=0.95]`), `geometry` e `graphicx`. Os dois últimos com a opção `[pdftex]`. O comando
`\geometry{inner=4cm,outer=3cm,top=2.5cm,bottom=2.5cm}` define as margens;

dvi: Carrega os pacotes `fontenc` (com codificação `[T1]`), `geometry` e `graphicx` ambos com opção `[dvips]`. As margens são definidas pelo comando
`\geometry{inner=4cm,outer=3cm,top=2.5cm,bottom=2.5cm};`

livre: Usa os valores da classe `report`, sem carregar qualquer pacote.

links: A opção *links* disponibiliza o pacote `hyperref`. Ele cria links em seu pdf, é muito interessante, veja seção 3.7 para mais detalhes. Deve ser utilizada com as opções *pdf* ou *pdfm*;

Tipo de trabalho: Essas opções afetam a construção da capa e folha de rosto. Esses elementos obrigatórios são construídos a partir de dados informativos tais como autor, data, local, instituição, orientador, etc fornecidos pelo usuário;

licenciatura (padrão): ajusta capa e folha de rosto para uma monografia de graduação relativa a um curso de licenciatura;

bacharel: ajusta capa e folha de rosto para uma monografia de graduação relativa a um curso de bacharelado;

especialista: ajusta capa e folha de rosto para uma monografia de curso de especialização;

mestre: ajusta capa e folha de rosto para uma dissertação de mestrado;

doutor: ajusta capa e folha de rosto para uma tese de doutorado.

Espaço entre Linhas: Essas opções exigem o pacote **setspace** e aplicam-se a todo o documento, exceto resumo e abstract;

Esimples: Espaço entre linhas - **simples**;

Eumemeio (padrão): Espaço entre linhas - **um e meio**;

Eduplo: Espaço entre linhas - **duplo**.

Estilo e Numeração das Páginas - ENP: Tanto os elementos quanto a distribuição desses na parte *pré-textual* não obedecem uma norma extrita. A enumeração das páginas em particular admite muitas formatações e possibilidades, motivo pelo qual foram implementadas várias opções na esperança de que uma delas agrade ao refinado gosto do leitor ou, pelo menos, atenda suas necessidades. O comando

`\ajuste`

deve ser posto no fim da parte *pré-textual*. Ele ajusta definições internas e assegura enumeração correta da parte *textual*. Ao contrário da ABNT, o autor julga impróprio numerar a página inicial de um capítulo e estabeleceu essa regra em todas as opções de enumeração. Elas são contadas, mas não numeradas.

No que segue o termo **Numeração Contínua** indicará que a numeração da parte *textual* é continuação, em algarismos arábicos, da numeração da parte *pré-textual*. Caso contrário diremos que a numeração é **não-contínua**.

latex: Exceto a capa, todas as páginas são contadas e a partir do **resumo** numeradas com algarismos arábicos, menos a primeira página dos capítulos. A numeração é contínua, centralizada no rodapé - padrão do L^AT_EX;

larom: Difere da opção **latex** somente pelo tipo de numeração da parte *pré-textual*. Agora em algarismos romanos minúsculos;

abnt (padrão): A partir da folha de rosto todas as páginas são contadas, mas não numeradas. A numeração é contínua, em algarismos arábicos, restrita à parte *textual* e fica no topo da página alinhada à direita(*isso atende a norma da ABNT: [NBR 14724]*);

topo: Opção **abnt** acrescida da identificação da seção e seu título no cabeçalho alinhado à esquerda;

tracejado: As páginas são contadas a partir da folha de rosto. A numeração é contínua, alinhada à direita e começa no resumo. Uma linha tracejada a separa

da identificação da seção, que é justificada à esquerda. A parte pré-textual usa algarismos romanos minúsculos;

mistura: Difere da opção `tracejado` por que a numeração não é contínua e na parte pré-textual é centralizada no rodapé;

popular: Opção `mistura` com numeração contínua;

estilo: As páginas são contadas a partir da folha de rosto. A numeração é contínua, alinhada à direita e começa no resumo. Uma linha sublinha a numeração e a identificação da seção, que é justificada à esquerda;

sofisticado: Opção `estilo` com numeração não-contínua;

alternativo: Opção `estilo` com numeração da parte pré-textual em algarismos arábicos.

Fonte: o comando `\fontcab` define a fonte do texto no cabeçalho das páginas, qualquer que seja o estilo de enumeração escolhido. Seu valor padrão é `\normalfont\normalsize\sffamily`.

Se nenhum dos estilos de enumeração das páginas atender suas expectativas recorra aos comandos do pacote `fancyhdr`. Eles permitem total controle dos elementos do cabeçalho e do rodapé. Além do manual deste pacote pode-se encontrar uma boa abordagem de suas funcionalidades em [seção de minha apostila](#). Os comandos `\setcounter`, `\pagestyle`, `\pagenumbering` e `\thepage` podem ajudar.

Depois do último elemento da parte pré-textual deve-se inserir o comando

`\ajuste`

para implementar corretamente a numeração das páginas conforme a opção escolhida.

Pacotes Utilitários: A classe `Estilo`, através da opção ***moleza***, carrega uma razoável lista de pacotes. Se um deles não existir em seu sistema a classe simplesmente o desconsidera. Os pacotes ativados são:

amsmath: O principal pacote da AMS para suporte matemático;

amsfonts: Fontes da AMS que disponibilizam símbolos matemáticos;

amssymb: Símbolos matemáticos da AMS;

amstext: Define o comando `\text` que permite inserir texto em ambientes matemáticos da AMS;

amscd: Defini o ambiente CD para confecção de diagramas comutativos;

color: Suporte para adicionar cor ao documento;

`makeidx`: Permite criar Índice Remissivo;

`ntheorem`: Permite definir novos ambientes matemáticos com facilidade. Não use a opção `amsmath`;

`float`: Define o posicionador [H], parâmetro opcional dos ambientes `table` e `figure`. Ele posiciona o objeto na posição *Here* de qualquer forma, mesmo que a vaca tussa;

`rotating`: Suporte para girar coisas;

`longtable`: Permite dividir uma tabela em várias página;

`url`: Serve para introduzir corretamente endereços de páginas;

`multicol`: Talvez a melhor forma para manipular multicolumnas;

`colortbl`: Suporte para construir tabelas coloridas;

`fancyvrb`: Produz material verbatim sofisticado;

`wasysym`: Fontes wasy, acrescentam símbolos. Não use a opção `integrals`;

`boxedminipage`: Criação de mini-páginas;

`ulem`: Para sublinhar texto;

`wrapfig`: Figuras e tabelas ao lado de texto;

`fancybox`: Criação de caixas;

`pifont`: Fonte ZapfDingbats - Símbolos especiais e interessantes;

`cancel`: Cancelamento em expressões matemáticas;

`varioref`: Define `\vref` e `\vpageref` para referência cruzada sofisticada;

`lscap`: Define o ambiente `landscape` o qual gira seu conteúdo em 90 graus;

`multirow`: Para manipular células de uma tabela;

`wallpaper`: Faz algumas folhas interessantes com imagem em plano de fundo.

Ao ativar a opção ***moleza*** todos esses pacotes serão carregados e dada a quantidade deles é de se esperar que a compilação fique um pouco mais lenta (pesada). Se você deseja usar apenas alguns deles não utilize a opção ***moleza***. Use `\usepackage[opções]{nome do pacote}` para incluir no preâmbulo de seu arquivo `.tex` os pacotes que deseja usar;

Alinhamento - Parte Pré-Textual: As opções `esquerdaPre`, `centroPre` e `direitaPre` controlam o posicionamento horizontal do título do Resumo em língua vernácula e estrangeira, do Sumário, da Lista de Tabelas e da Lista de Figuras. Tem-se:

esquerdaPre: Títulos alinhados à esquerda;

centroPre (*padrão*): Títulos centralizados;

direitaPre: Títulos alinhados à direita.

A seção 3.4.10 descreve o mecanismo de funcionamento dessas opções e em sua tabela 3.3 lista os comandos que controlam o posicionamento de cada um deles individualmente.

Alinhamento - Parte Textual: As opções *esquerda*, *centro* e *direita* controlam o posicionamento horizontal do título dos capítulos, seções, subseções e subsubseções. Tem-se:

esquerda (*padrão*): Títulos alinhados a esquerda;

centro: Títulos centralizados;

direita: Títulos alinhados à direita.

A seção 3.5.1 descreve o mecanismo de funcionamento dessas opções e em sua tabela 3.5 lista os comandos que controlam o posicionamento de cada um deles individualmente;

Alinhamento - Parte Pós-Textual: As opções *esquerdaPos*, *centroPos* e *direitaPos* controlam o posicionamento horizontal do título do Índice Remissivo, das Referências Bibliográficas, dos Anexos, dos Apêndices e do Glossário. Tem-se:

esquerdaPos: Títulos alinhados à esquerda;

centroPos (*padrão*): Títulos centralizados;

direitaPos: Títulos alinhados à direita.

A seção 3.6.6 descreve o mecanismo de funcionamento dessas opções e em sua tabela 3.6 lista os comandos que controlam o posicionamento de cada um deles individualmente;

Fonte Times Roman: Particularmente acho a fonte *Computer Modern - CM* padrão do \LaTeX muito bonita e recomendo seu uso, porém a combinação *Times-Helvetica-Courier* também é bonita e muito popular. A fonte padrão da classe **Estilo** é a *Computer Modern Roman*. A combinação *Times-Helvetica-Courier* é acessível por meio das opções *times* e *ttimes* descritas a seguir:

times: Usa os pacotes `mathptmx`, `helvet` e `courier`;

ttimes: Usa os pacotes `mathptmx`, `mathptm`, `times`, `helvet` e `helvetic`. Tenta implementar *Times-Helvetica-Courier* da melhor maneira possível, tem o inconveniente de usar o pacote `times` considerado obsoleto pelo CTAN.

Inconveniente - Em ambos os casos não existe símbolos em negrito e por isso não há modo matemático em negrito, tente contornar com o pacote **bm**.

Facilidades Matemáticas: A opção *comandos* disponibiliza comandos para facilitar o manuseio de elementos matemáticos e/ou físicos. O capítulo 4 descreve e exemplifica o uso dos comandos ativados por esta opção.

3.2.2 Indentação

A configuração padrão do L^AT_EX não indenta o primeiro parágrafo de um capítulo, seção e subseção. A classe **Estilo** indenta todos os parágrafos, inclusive o primeiro, quer seja de capítulo seção ou subseção (conforme o estilo brasileiro).

3.3 Identificação do Trabalho

Esta seção apresenta os comandos que coletam as informações necessárias para todos os tipo de identificação no trabalho, inclusive dele próprio. Eles devem ficar no preâmbulo, sob pena de falha na compilação. Se um ou mais não for declarado um valor padrão é assumido ou é exibida uma mensagem avisando o usuário sobre o esquecimento.

3.3.1 Logomarca

A classe **Estilo** constrói a capa independente da existência de uma logomarca. Porém, adicionando os arquivos `logotipo.tex` e `logo` à mesma pasta de seu arquivo `.tex` a imagem contida no arquivo `logo` será inserida sobre o nome da instituição.

O arquivo `logo` deve está em um dos formatos: `.eps`, `.png`, `.pdf`, `.jpg` ou `.tif`. O `logotipo.tex` é distribuído com a classe **Estilo** e é o responsável pela inclusão e formatação da imagem.

3.3.2 Instituição

O comando `\universidade` identifica a instituição em que o trabalho foi desenvolvido. Sua sintaxe é:

```
\universidade{Nome da instituição}
```

Seu valor padrão é: **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**.

EXEMPLO:

```
\universidade{Universidade Estadual de Tuntum}
```

3.3.3 Instituto

O comando `\instituto` identifica a instituto ao qual pertence o departamento que abriga o curso. Sua sintaxe é:

```
\instituto{Nome do instituto}
```

Seu valor padrão é: `Instituto Multidisciplinar`.

EXEMPLO:

```
\instituto{Instituto de Ciências Exatas}
```

3.3.4 Departamento

O comando `\departamento` identifica a departamento que abriga o curso. Sua sintaxe é:

```
\departamento{Nome do departamento}
```

Seu valor padrão é: `Departamento de Tecnologias e Linguagens`.

EXEMPLO:

```
\departamento{Departamento de Matemática Aplicada}
```

3.3.5 Curso

O comando `\curso` identifica o curso. Sua sintaxe é:

```
\curso{Nome do curso}
```

Seu valor padrão é: `Matemática`.

EXEMPLO:

```
\curso{Matemática Aplicada e Computacional}
```

3.3.6 Título do trabalho

O comando `\title` especifica o título do trabalho. Sua sintaxe é:

```
\title{Título do trabalho}
```

Esse comando não tem valor padrão, se não for definido será exibida uma mensagem “*Você não definiu, Defina!*”.

EXEMPLO:

```
\title{Zero – O Nada que Existe}
```

Esse é o único comando em inglês, mas é um cognato, além disso não achei uma boa tradução sem acento. Conto com sua compreensão.

3.3.7 Autor

O comando `\autor` define o autor do trabalho. Sua sintaxe é:

```
\autor{Nome do autor do trabalho}
```

Naturalmente, esse comando não tem valor padrão.

EXEMPLO:

```
\autor{Ministra da Guerra}
```

3.3.8 Orientador(a) e Co-orientador(a)

O comando `\orientador` define o orientador(a). Sua sintaxe é:

```
\orientador{Nome do Orientador}
```

Naturalmente não há valor padrão.

EXEMPLO:

```
\orientador{Benaia Sobreira de Jesus Lima}
```

O comando acima definido supõe orientador doutor. Porém, a orientação admite orientador mestre e orientadora, que pode ser mestre ou doutora.

Se o orientador for mestre acrescente a letra “m”(m-mestre) ao comando definido acima, fica assim:

```
\orientadorm{Nome do Orientador}
```

EXEMPLO:

```
\orientadorm{Benaia Sobreira de Jesus Lima}
```

Os comandos `\orientador` e `\orientadorm` suportam a opção “m”(m-mulher) para identificar de forma correta a orientadora. Assim temos:

Orientadora doutora

```
\orientador[m]{Nome da Orientadora}
```

EXEMPLO:

```
\orientador[m]{Jupira Terremoto}
```

Orientadora mestre

```
\orientadorm[m]{Nome da Orientadora}
```

EXEMPLO:

```
\orientadorm[m]{Jupira Terremoto}
```

Quando existe co-orientador(a) seu nome é inserido abaixo do nome do orientador(a). Não havendo a classe ajusta a distribuição dos elementos da folha de rosto para evitar que o campo reservado a(o) co-orientador(a) fique vazio.

Os comandos para co-orientação são obtidos a partir dos comandos para orientação, simplesmente os precedendo por “co”. Por exemplo, quem tem uma co-orientadora mestre deverá usar o comando:

```
\coorientadorm[m]{Nome da Co-orientadora}
```

EXEMPLO:

```
\coorientadorm[m]{Jupira Terremoto}
```

3.3.9 Programa

O comando `\programa` define o programa de pós-graduação ao qual pertence o mestrado/doutorado cursado. Sua sintaxe é:

```
\programa{Nome do programa}
```

Naturalmente, esse comando não tem valor padrão.

EXEMPLO:

```
\programa{Matemática Aplicada e Computacional}
```

3.3.10 Diploma

O comando `\diploma` define área da titulação. Sua sintaxe é:

```
\diploma{Nome da área de titulação}
```

Naturalmente, esse comando não tem valor padrão.

EXEMPLO:

```
\diploma{Biomatemática}
```

3.3.11 Estado

O comando `\estado` define a sigla do estado da instituição. Sua sintaxe é:

```
\estado{Sigla do Estado}
```

Seu valor padrão é: RJ.

EXEMPLO:

```
\estado{MA}
```

3.3.12 Cidade

O comando `\cidade` identifica a cidade onde fica a instituição (ou unidade desta) em que o autor estudou. Sua sintaxe é:

```
\cidade{Nome da cidade}
```

Seu valor padrão é: Nova Iguaçu.

EXEMPLO:

```
\cidade{Petrópolis}
```

3.3.13 Data

Para facilitar a manipulação de datas foram definidos os comandos apresentados a seguir, a exemplificação de cada um deles está na tabela 3.2.

`\data`: Imprime o nome da cidade definida pelo comando `\cidade`, seguido do dia da compilação(*número*), seguido pelo mês(*por extenso*) e ano (*número*) respectivamente;

`\today`: Imprime o dia da compilação(*número*), seguido pelo mês(*por extenso*) e ano (*número*) respectivamente (comando do L^AT_EX);

`\dia`: Imprime o dia da compilação(*número*);

`\mes`: Imprime o mês da compilação(*número*);

`\mesn`: Imprime o mês da compilação(*nome*);

`\ano`: Imprime o ano da compilação(*número*);

Comando	Efeito produzido
<code>\data</code>	Nova Iguaçu, 2 de dezembro de 2014
<code>\today</code>	2 de dezembro de 2014
<code>\dia</code>	2
<code>\mes</code>	12
<code>\mesn</code>	Dezembro
<code>\ano</code>	2014

Tabela 3.2: Comandos para manipulação de datas

3.4 Parte Pré-textual

Mais uma vez lembro o caro leitor que todos os comandos da seção 3.3 devem ficar no preâmbulo do arquivo `.tex`, exceto os relativos a data. Eles são usados pelos comandos e ambientes responsáveis pela confecção dos elementos da parte pré-textual, os quais serão apresentados nessa seção na mesma ordem que devem ficar no seu trabalho acadêmico.

3.4.1 Capa

O primeira página de um trabalho acadêmico é a capa, a classe `Estilo` a constrói através do comando `\capa`.

Prestadas as informação descritas na seção 3.3 basta inserir `\capa` depois do `\begin{document}` para criar a capa, simples assim.

A fonte da capa é definida pelo comando

`\fontecapa`

seu valor padrão é `\sc\large`.

3.4.2 Folha de rosto

O mecanismo para criar página de rosto e capa é o mesmo, só muda o nome do comando, que neste caso é `\rosto`. Como a página de rosto é a segunda página este comando deve vir depois do `\capa`. Tem-se

\Trosto: Define a largura do texto na página de rosto. Se valor padrão é 65% da largura do texto. Esse comando é um `length` e deve ser alterado da seguinte forma `\setlength{\Trosto}{Novo valor}`;

\Lrosto: Determina o comprimento da linha sobre o nome do orientador e coorientador na página de rosto. Seu valor padrão é `\Trosto`, ou seja, a largura do texto na página de rosto. É um `length` e portanto deve ser alterado com o comando `\setlength`. Por exemplo `\setlength{\Lrosto}{Novo valor}`;

\Erosto: Espessura da linha sobre o nome do orientador/coorientador na página de rosto. Seu valor padrão é 0.7pt. Também é um `length` e pode ser alterado com `\setlength{\Erosto}{Novo valor}`.

Nota: Os comandos `\capa` e `\rosto` oferecem `capa` e `folha de rosto` segundo as normas do DTL. Essa proposta eventualmente pode não agradar ao refinado gosto do leitor, neste caso o(a) amigo(a) fica convidado(a) a construir esses elementos e socializar sua criação ♦

3.4.3 Epígrafe

O comando `\epigrafe` define uma epígrafe e seu autor. O código

```
\epigrafe{Para os pais, filho sempre é inteligente,  
bonito e santo.}{Benaia Sobreira}
```

depois de compilado produz

Para os pais, filho sempre é inteligente, bonito e santo.

Benaia Sobreira

3.4.4 Dedicatória

A dedicatória é opcional, sua confecção não está sujeita a normas estritas, assim pode ser construída livremente, mas, por favor, tenha bom senso.

A classe **Estilo** oferece o ambiente `dedico` para construir a dedicatória. O título é centralizado e definido pelo comando `\dedi`, com fonte `\caligrafica` em tamanho `\Huge`. O `\dedi` pode ser redefinido com `\renewcommand`.

EXEMPLO:

```
\begin{dedico}  
    Este trabalho é dedicado aos empenhados em fazer  
    trabalhos bonitos.  
\end{dedico}
```

3.4.5 Agradecimento

Análogo a dedicatória, substitua o ambiente `dedico` por `agradece` e o comando `\dedi` por `\agrada`.

EXEMPLO:

```
\begin{agradece}  
    A Deus, Alfa e Ômega, princípio e fim.  
    A meus alunos, colaboradores dedicados, pacientes e  
    sobretudo divertidos.  
    A Simone, pela paciência Hercúlea e ajuda na correção.  
\end{agradece}
```

3.4.6 Resumo em Língua Vernácula e Estrangeira

O resumo em língua vernácula e estrangeira é obrigatório. A classe **Estilo** oferece os ambientes `resumo` e `resumoE`, respectivamente, para construí-los conforme normatização vigente.

Uma lista de palavras-chave do texto deve ser incorporada ao resumo. Para a língua vernácula existe o comando `\palavras` e para a língua estrangeira, qualquer que seja ela, `\palavrasE`.

O título é formatado pelos seguintes comandos:

`\nomeresumo`: Insere o título do resumo, que é `Resumo`;

`\nomeresumoE`: Insere o título do resumo conforme a língua estrangeira escolhida. O padrão é `Abstract` (língua inglesa), mas você pode escolher outra língua, neste caso basta redefinir esse comando. Veja alguns exemplos:

```
Espanhol \renewcommand{\nomeresumoE}{Resumem}
Alemão   \renewcommand{\nomeresumoE}{Zusammenfassung}
Francês   \renewcommand{\nomeresumoE}{Résumé}
Italiano  \renewcommand{\nomeresumoE}{astratto}
Polonês   \renewcommand{\nomeresumoE}{streszczenie}
```

`\alinhamentoPre`: Define o alinhamento horizontal do título do resumo (em qualquer língua), o qual pode ser:

```
\leftline: Justificado à esquerda;
\centerline: (padrão) Centralizado;
\rightline Justificado à direita.
```

`\fontecap`: Define a fonte do título do resumo (em qualquer língua), seu valor padrão é `\Huge\sffamily\bfseries`. Pode ser redefinido com o comando `\renewcommand`.

EXEMPLO:

```
\begin{resumo}
  A classe \estilo{} foi construída sobre a classe base
  report, todas as opções desta foram preservadas.
  Suas opções padrão atendem as normas do Departamento
  de Tecnologias e Linguagens - DTL para confecção de tra-
  balhos acadêmicos/científicos. Porém, é uma classe muito
  flexível.
  \palavras{\TeX, \LaTeX, Padronização, Beleza, Tipografia,
  Coesão e Simplicidade}
\end{resumo}
```

Digamos que sua língua estrangeira seja o Italiano, então (confiando na tradução google) ficaria assim:

```

\renewcommand{\nomeresumoE}{Astratto}
\begin{resumoE}
    La classe di stile è stato costruito sulla base di
    classe relazione, tutte le opzioni che sono state
    conservate.

    Le loro opzioni di default rispettare le norme del
    Dipartimento Le tecnologie e le lingue di DTL per la
    costruzione della scienza accademica. Ma è una classe
    molto flessibile.
\palavrasE{\TeX, \LaTeX, Normalizzazione, di bellezza,
Stampanti, La coesione e la semplicità}
\end{resumoE}

```

3.4.7 Sumário

Insira o comando `\tableofcontents` onde o sumário deve ficar. Pronto! Está criado um sumário coerente, correto, bonito e que atende às normas da ABNT e internacionais.

O `\tableofcontents` usa o título de capítulos, seções e subseções definidos pelos comandos `\chapter`, `\section` e `\subsection` respectivamente. Vale registrar que o seccionamento gerado com: `\chapter*`, `\section*` e `\subsection*` não é incluído no sumário.

O comando `\addcontentsline` adiciona um item ao sumário, seu funcionamento pode ser encontrado em [Minha apostila](#) seção 3.3.8.

Elementos do sumário:

`\contentsname`: (*comando do \LaTeX*) Define o título do sumário, seu valor padrão é `Content`, porém o pacote `babel` o traduz para **Sumário**;

`\alinhamentoPre`: Define o alinhamento do título do sumário, foi discutido em [3.4.6](#), página [23](#);

`\fontecap`: Define a fonte do título do sumário. Note que é a mesma fonte do título dos capítulos. Seu valor padrão é: `\Huge\sffamily\bfseries`;

`\fontesum`: Fonte do sumário, seu valor padrão é: `\normalfont\normalsize\sffamily`.

Cor do Sumário

O mecanismo da classe `Estilo` para inserir cor ao sumário está descrito na seção [3.7](#). Alternativamente você pode adicionar cor utilizando as ferramentas habituais diretamente em seu arquivo `.tex`.

Nota: A versão impressa de um texto acadêmico deve ser simples. Neste sentido, é fortemente desaconselhável usar cores para destacar elementos como sumário, listas de tabelas, título de capítulos e seções. Para esses propósitos utilize uma fonte diferente daquela empregada no corpo do trabalho, altere a família, a forma ou o tamanho da fonte, mas use a cor preta.

Cor é um recurso desejável para a versão eletrônica e como vivemos o esplendor da era digital com ampla circulação de material em meio eletrônico, a classe **Estilo** aliou a inserção de cor à de link para facilitar a navegação, mas insisto em ressaltar, isso só faz sentido na versão eletrônica.

3.4.8 Lista de figuras

O comando `\listoffigures` cria uma lista de figuras - uma espécie de sumário das figuras do documento. Nela, cada entrada corresponde a uma legenda do ambiente `figure` definida pelo comando `\caption`. Figuras sem legenda não são consideradas.

As entradas na lista de figuras respeitam a ordem de aparição do `figure` no documento, independente de seu conteúdo. Dessa forma, quem deseja construir uma lista de figuras deve certificar-se de que conteúdo deste ambiente é de fato uma figura, sob pena de gerar uma lista incorreta.

A legenda das ocorrências consideradas entram apenas uma vez na lista de figuras.

O comando `\addcontentsline` adiciona um item a lista de figuras, seu funcionamento pode ser encontrado em [Minha apostila](#) seção 3.3.8.

Elementos da lista de figura:

`\listfigurename`: (*comando do L^AT_EX*) Define o título da lista de figuras, seu valor padrão é `List of Figures`, porém o pacote `babel` o traduz para `Lista de Figuras`;

`\alinhamentoPre`: Define o alinhamento do título da lista de figuras, foi discutido em [3.4.6](#), página [23](#);

`\fontecap`: Define a fonte do título da lista de figuras. Note que é a mesma fonte do título dos capítulos. Seu valor padrão é: `\Huge\sffamily\bfseries`;

`\fontesum`: Fonte da lista de figuras, seu valor padrão é: `\normalfont\normalsize\sffamily`.

Cor da lista de figuras

O mesmo mecanismo e a mesma cor do sumário, veja [seção 3.7](#).

3.4.9 Lista de tabelas

O comando `\listoftables` cria uma lista de tabelas - uma espécie de sumário das tabelas do documento. Nela, cada entrada corresponde a uma legenda do ambiente `table` definida pelo comando `\caption`. Tabelas sem legenda não são consideradas.

As entradas na lista de tabelas respeitam a ordem de aparição do `table` no documento, independente de seu conteúdo. Dessa forma, quem deseja construir uma lista de tabelas deve certificar-se de que conteúdo deste ambiente é de fato uma tabela, sob pena de gerar uma lista incorreta.

A legenda das ocorrências consideradas entram apenas uma vez na lista de tabelas.

O comando `\addcontentsline` adiciona um item a lista de tabelas, seu funcionamento pode ser encontrado em [Minha apostila](#) seção 3.3.8.

Elementos da lista de figura:

`\listtablename:` (*comando do \LaTeX*) Define o título da lista de tabelas, seu valor padrão é `List of Tables`, porém o pacote `babel` o traduz para `Lista de Tabelas`;

`\alinhamentoPre:` Define o alinhamento do título da lista de tabelas, foi discutido em [3.4.6](#), página [23](#);

`\fontecap:` Define a fonte do título da lista de tabelas. Note que é a mesma fonte do título dos capítulos. Seu valor padrão é: `\Huge\sffamily\bfseries`;

`\fontesum:` Fonte da lista de tabelas, seu valor padrão é: `\normalfont\normalsize\sffamily`.

Cor da lista de tabelas

O mesmo mecanismo e a mesma cor do sumário, veja [seção 3.7](#).

3.4.10 Alinhamento dos títulos

A classe `Estilo` oferece mecanismos para construir dedicatória, agradecimentos, resumo, abstract, sumário, lista de tabelas e lista de figuras. Adotando esses mecanismos o posicionamento horizontal do título destes elementos pode ser controlado pelas opções:

esquerdaPre: Título dos elementos pré-textuais justificados a esquerda;

centroPre: (*padrão*) Título dos elementos pré-textuais centralizado;

direitaPre: Título dos elementos pré-textuais justificados a direita.

O mecanismo de controle do alinhamento foi projetado para manter o mesmo alinhamento para o título dos elementos descritos. Os comandos que controlam o posicionamento de cada um deles recebe como argumento o comando `\alinhamentoPre`, este pode receber:

`\leftline`: Justificado à esquerda - *Padrão*;

`\centerline`: Centralizado;

`\rightline`: Justificado à direita.

Elemento Pré-Textual	Comando	Definição
Dedicatória	<code>\alinhamentoDedi</code>	<code>\alinhamentoDedi{\alinhamentoPre}</code>
Agradecimentos	<code>\alinhamentoAgra</code>	<code>\alinhamentoAgra{\alinhamentoPre}</code>
Resumo	<code>\alinhamentoRes</code>	<code>\alinhamentoRes{\alinhamentoPre}</code>
Abstract	<code>\alinhamentoAbt</code>	<code>\alinhamentoAbt{\alinhamentoPre}</code>
Sumário	<code>\alinhamentoSum</code>	<code>\alinhamentoSum{\alinhamentoPre}</code>
Lista de Figuras	<code>\alinhamentoLF</code>	<code>\alinhamentoLF{\alinhamentoPre}</code>
Lista de Tabelas	<code>\alinhamentoLT</code>	<code>\alinhamentoLT{\alinhamentoPre}</code>

Tabela 3.3: Alinhamento do Título dos elementos Pré-Textuais

O que as opções de classe `esquerdaPre`, `centroPre` e `direitaPre` fazem é selecionar adequadamente a definição do comando `\alinhamentoPre`.

Também é possível redefinir um ou mais dos comandos da tabela 3.3 para obter um efeito local desejado.

3.5 Elementos Textuais

A classe `Estilo` aceita todos os seccionamentos do \LaTeX porém o capítulo deve ser o maior seccionamento de um texto acadêmico. O capítulo pode ser subdividido em seções e estas em subseções.

3.5.1 Seccionamento

A classe `Estilo` provê controle da fonte e do alinhamento horizontal do título dos capítulos, das seções, subseções e subsubseções, conforme tabelas 3.4 e 3.5 respectivamente.

Na tabela 3.4 note que a fonte é a mesma para todos os níveis de seccionamento, apenas seu tamanho muda para diferenciar os níveis.

Seccionamento	Comando	Definição
Capítulo	<code>\fontecap</code>	<code>\Huge\sffamily\bfseries</code>
Seção	<code>\fontesec</code>	<code>\Large\sffamily\bfseries</code>
Subseção	<code>\fontesubsec</code>	<code>\large\sffamily\bfseries</code>
Subsubseção	<code>\fontesubsubsec</code>	<code>\normalsize\sffamily\bfseries</code>

Tabela 3.4: Fonte do Título de capítulos seções, subseções e subsubseções

O posicionamento horizontal do título dos capítulo, das seções, das subseções e subsubseções pode ser:

Justificado a esquerda: (*padrão*) Esse comportamento é acessível através da opção **esquerda**.

Centralizado: Acessível através da opção **centro**.

Justificado a direita: Acessível através da opção **direita**.

O mecanismo de controle do alinhamento foi projetado para manter o mesmo alinhamento para o título dos capítulos, seções, subseções e subsubseções. Os comandos que controlam o posicionamento de cada um desses seccionamentos recebe como argumento o comando `\alinhamento`, este pode receber:

`\leftline`: Justificado à esquerda - *Padrão*;

`\centerline`: Centralizado;

`\rightline`: Justificado à direita.

Seccionamento	Comando	Definição
Capítulo	<code>\alinhamentoCap</code>	<code>\alinhamentoCap{\alinhamento}</code>
Seção	<code>\alinhamentoSec</code>	<code>\alinhamentoSec{\alinhamento}</code>
Subseção	<code>\alinhamentoSubSec</code>	<code>\alinhamentoSubSec{\alinhamento}</code>
Subsubseção	<code>\alinhamentoSubSubSec</code>	<code>\alinhamentoSubSubSec{\alinhamento}</code>

Tabela 3.5: Alinhamento do Título de capítulos seções, subseções e subsubseções

O que as opções de classe **esquerda**, **centro** e **direita** fazem é selecionar adequadamente a definição do comando `\alinhamento`.

Também é possível redefinir um ou mais dos comandos `\chapter`, `\section`, `\subsection` e `\subsubsection` ou usar determinado pacote para obter um efeito desejado. Por exemplo, este manual usou o pacote **fncychap** para formatar o título dos capítulos com as seguintes definições.

```
\usepackage[Bjornstrup]{fncychap}
\ChNameVar{\centering\Huge\sffamily\bfseries}
\ChTitleVar{\centering\Huge\sffamily\bfseries}
```

O título das seções e subseções foi obtido redefinindo os comandos `\fontesec` e `\fontesubsec`, da seguinte forma:

```
\renewcommand{\fontesec}{\color{estilo}\Large\sffamily
\bfseries}
\renewcommand{\fontesubsec}{\color{estilo}\large\sffamily
\bfseries}
```

A cor `estilo` foi assim definida

```
\definecolor{estilo}{rgb}{1.00,0.42,0.14}
```

3.5.2 Citações

Foi definido o ambiente `citei` para citações longas com mais de três (03) linhas. Este ambiente atende as exigências das normas da ABNT.

EXEMPLO: O código

```
\begin{citei}
    Fragmentos do poema ``Você Aprende''
```

```
Aprende que quando está com raiva tem o direito de estar
com raiva, mas isso não te dá o direito de ser cruel.
Aprende que não importa em quantos pedaços seu coração foi
partido, o mundo não pára para que você o conserte.
Portanto, plante seu jardim e decore sua alma, ao invés de
esperar que alguém lhe traga flores.
\hfill William Shakespeare
\end{citei}
```

depois de compilado mostra

Fragmentos do poema “Você Aprende”
Aprende que quando está com raiva tem o direito de estar com raiva,
mas isso não te dá o direito de ser cruel. Aprende que não importa em
quantos pedaços seu coração foi partido, o mundo não pára para que
você o conserte. Portanto, plante seu jardim e decore sua alma, ao invés
de esperar que alguém lhe traga flores.

William Shakespeare

3.5.3 Referências Cruzadas

A classe `Estilo` nada oferece para construir referências cruzadas por seu autor entender que o mecanismo do \LaTeX para essa finalidade é simples e eficiente.

3.6 Elementos Pós-Textuais

O \LaTeX provê mecanismos eficientes para construção dos elementos pós-textuais, motivo pelo qual a classe `Estilo` não implementou novos meios para confecção destes.

3.6.1 Índice Remissivo

Pode ser construído de forma eficiente, simples e consistente com o pacote `makeidx`. Vários textos descrevem como construir um Índice Remissivo com este pacote, veja por exemplo, \LaTeX tintim por tintim.

3.6.2 Referências Bibliográficas

A classe `Estilo` nada oferece para construir referências bibliográficas. No entanto, todas as formas de construí-la com o \LaTeX são suportadas pela classe `Estilo`. Se o(a) amigo(a) é caprichoso(a) recomendo utilizar o `BibTeX` e o programa `JabRef`, disponível em <http://jabref.sourceforge.net/>, para manipular o banco de bibliografias.

3.6.3 Apêndices

O que é um Apêndice? É um conjunto de informações suplementares acrescentado ao trabalho mas não necessário para o entendimento do conteúdo.

Por exemplo: Seu trabalho é sobre Charles Chaplin. No final você pode inserir fotos dos cartazes dos filmes dele... Como essas informações não são necessárias para entender o trabalho todo, isso é um Apêndice.

É diferente de Anexo, no qual tudo é indispensável e, portanto, necessário para a compreensão do trabalho.

Esse pequena digressão tem o intuito de ajudar o caro leitor a criar apêndices corretamente, pois, apenas criar é fácil.

Em termos técnicos um apêndice é um capítulo com numeração alfabética, a classe `Estilo` os cria através do comando `\apendice`, sua sintaxe é:

```
\apendice{Título do Apêndice}
```

O comando `\apendice` possui todas as funcionalidades do comando `\chapter`. Por exemplo: ele admite um parâmetro opcional para inserir uma versão mais curta do título do apêndice da seguinte forma:

```
\apendice[Título menor]{Título maior}
```

Neste caso, o título menor é inserido no sumário. Existe também a versão `\apendice*` para construir apêndice sem numeração, neste caso seu título não será adicionado no sumário, tal como acontece ao `\chapter*`.

Elementos do Apêndice.

`\nomedoapendice`: Define o *caput* do apêndice, seu valor padrão é **Apêndice**;

`apendice`: É o contador dos apêndices, sua formatação padrão é letra maiúscula do nosso alfabeto;

`\theapendice`: Imprime o número do apêndice atual, porém, devido a definição anterior não é número, é letra;

`\fontecap`: Define a fonte do título do Apêndice, é a mesma dos capítulos, veja 3.4;

`\alinhamentoAP`: Define o alinhamento horizontal do título do Apêndice, pode ser: `\leftline` - justificado à esquerda, `\centerline` - centralizado (*padrão*), `\rightline` - justificado à direita. Evite manipular esse comando diretamente, use as opções de classe descritas na seção 3.6.6.

A **Estilo** suporta o mecanismo nativo da classe **report** para criar apêndices. Nesse caso, o alinhamento do título do apêndice é definido pelo comando `\alinhamentoCap` e, portanto, assume o mesmo comportamento da parte textual. É possível alterá-lo da seguinte forma:

```
\renewcommand{\alinhamentoCap}{\leftline}: à esquerda
\renewcommand{\alinhamentoCap}{\centerline}: centralizado
\renewcommand{\alinhamentoCap}{\rightline}: à direita
```

3.6.4 Anexos

O que é um Anexo? É um conjunto de informações complementares acrescentado ao trabalho necessário para o entendimento do conteúdo.

Por exemplo: Seu trabalho usa fortemente resultados pouco conhecidos ou extensos demais para serem inseridos no corpo do trabalho. No final você pode inserir os tais resultados. Como foram muito usados no trabalho, isso é um anexo.

Em termos técnicos, para a classe **Estilo**, um anexo será um capítulo com numeração romana em maiúsculo, eles serão criados pelo comando `\anexo`, sua sintaxe é:

```
\anexo{Título do Anexo}
```

O comando `\anexo` possui todas as funcionalidades do comando `\chapter`. Por exemplo: ele admite um parâmetro opcional para inserir uma versão mais curta do título do anexo da seguinte forma:

```
\anexo[Título menor]{Título maior}
```

Neste caso, o título menor é inserido no sumário. Existe também a versão `\anexo*` para construir anexo sem numeração, neste caso seu título não será adicionado no sumário, tal como acontece ao `\chapter*`.

Elementos do anexo.

`\nomedoanexo`: Define o *caput* do anexo, seu valor padrão é **Anexo**;

`anexo`: É o contador dos anexo, sua formatação padrão é algarismos romanos maiúsculos;

`\theanexo`: Imprime o número do apêndice atual;

`\fontecap`: Define a fonte do título do Anexo, é a mesma dos capítulos, veja 3.4;

`\alinhamentoAN`: Define o alinhamento horizontal do título do Anexo, pode ser: `\leftline` - justificado à esquerda, `\centerline` - centralizado (*padrão*), `\rightline` - justificado à direita. Evite manipular esse comando diretamente, use as opções de classe descritas na seção 3.6.6.

3.6.5 Glossário

Glossário: é uma relação de termos usados no trabalho e seu respectivos significados.

Esse elemento é opcional, porém sua inclusão é de bom-tom, é cortês e ajuda sobremaneira ao leitor, inclua um glossário em sua monografia, dissertação ou tese. Um bom glossário mostra preocupação e respeito do autor para com o leitor.

Existem alguns pacotes que criam glossário, infelizmente todos eles exigem execução de um ou dois comandos via terminal, vamos tentar executar isso de forma indolor.

Dentre as possibilidades escolhi o pacote **makeglo** por que seu uso é simples, o resultado é muito bom e foi criado por um Brasileiro; Klaus Steding-Jesseny.

O pacote **makeglo** é distribuído junto com a classe **Estilo**, para o procedimento descrito a seguir funcionar basta que os arquivos **makeglo.sty** e **makeglo.ist** estejam na mesma pasta de seu arquivo **.tex**.

Para criar o glossário:

Passo 1: O pacote **makeglo** não é carregado pela classe **Estilo**, assim é preciso incluir `\usepackage{makeglo}` no preâmbulo de seu arquivo **.tex**;

Passo 2: Inclua o comando `\makeglossary` no preâmbulo de seu arquivo `.tex`. Claro, depois do `\usepackage{makeglo}`;

Passo 3: Exatamente onde deseja que o glossário seja impresso ponha o comando `\printglossary`.

Esse é o mecanismo para criar o glossário. Suas entradas são criadas ao longo do texto com o comando `\Glossary`

```
\Glossary{Termo}{Significado do termo}
```

Por exemplo, o fragmento

```
\Glossary{Isomorfismo}{É um homomorfismo bijetor}
```

cria uma entrada no glossário da seguinte forma:

Isomorfismo É um homomorfismo bijetor.

Cada ocorrência desse comando ao longo do texto determina uma entrada no glossário, a ordenação alfabética das entradas é feita automaticamente pelo pacote, sem necessidade de interferência do usuário.

O título do glossário é definido pelo comando `\glossaryname` na versão original do `makeglo`, porém esse comando já é definido em outras estruturas do \LaTeX , então o autor resolveu alterar o nome desse comando para `\nomeglo` na versão do `makeglo` distribuído com a classe `Estilo`.

O valor padrão do `\nomeglo` é **Glossário**, qualquer alteração no título do glossário deve ser feita redefinindo essa comando com o `\renewcommand`.

O comando `\glossmaxlabelwidth` controla a largura do espaço (coluna) reservado aos termos do glossário, seu valor padrão é 1 in - uma polegada, cerca de 2,54 cm. Ele pode ser redefinido com o comando `\renewcommand`.

O comando

```
\renewcommand{\glossmaxlabelwidth}{\hspace{3cm}}
```

reserva uma coluna com largura de 3 cm para os termos do glossário.

Como Gerar o Glossário

O exposto até aqui abordou todas as possibilidades para inserção de entradas e configuração do glossário, mas sua criação não é automática com a compilação do código fonte, vamos descrever o procedimento para sua criação.

Siga os passos, lembre que o \LaTeX é sensível a maiúsculas e minúsculas, portanto não altere nada nos comandos a seguir.

Passo 1: Compile seu arquivo `.tex`, o glossário não vai ser gerado, mas as ferramentas para sua criação sim;

Passo 2: Abra o terminal, navegue até o endereço de seu arquivo `.tex` e execute o comando:

```
makeindex -s makeglo.ist -o arquivo.gls arquivo.glo
```

Passo 3: Compile novamente seu documento e o glossário será gerado.

No comando descrito no **passo 2**, a palavra **arquivo** deve ser substituída pelo nome de seu arquivo, assim, se o seu arquivo é `mono.tex` o comando a ser executado é:

```
makeindex -s makeglo.ist -o mono.gls mono.glo
```

O **passo 2** infelizmente não pode ser executado por meio de uma interface gráfica ainda, então

Para abrir o terminal de comando, estando com o WinEdt aberto basta clicar no ícone do terminal. Na barra de ícones, ele fica na primeira linha (são apenas duas linhas) na última coluna, a figura 3.1 mostra esse ícone.

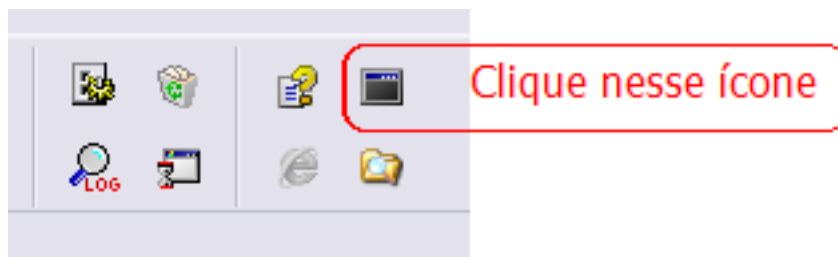


Figura 3.1: Para abrir o terminal

Outra maneira para abrir um terminal é:

Iniciar>Todos os Programas>Acessórios>Prompt de Comando

Para navegar no prompt de comando use o comando `cd`.

cd pasta digitando esse comando e em seguida apertando **Enter** irá entrar pasta indicada. Por exemplo, considerando a pasta atual `E:\rural`, para entrar na pasta `minha classe` digite `cd minha classe` e aperte **Enter**;

cd.. digitando esse comando e em seguida apertando **Enter** irá retroceder ao diretório anterior. Por exemplo, considerando a pasta atual

```
E:\rural\minha classe>
```

Se digitar `cd ..` a apertar **Enter** a pasta atual passa a ser `E:\rural>`. Se repetir o procedimento mais uma vez o diretório atual será `E:\>`;

Drive Para mudar de drive, saia de todas as pasta do drive atual e digite a letra do drive que deseja ir seguida de dois pontos e aperte **Enter**. Por exemplo, se o drive atual é

```
C:\Documents and Settings\Precioso
```

e você deseja ir para

```
E:\rural\minha classe
```

execute:

Passo 1: digite `cd ..` e aperte **Enter**. Com isso o diretório atual será

```
C:\Documents and Settings>
```

Passo 2: digite `cd ..` e aperte **Enter**. Com isso o diretório atual será `C:\>`;

Passo 3: digite `E:` e aperte **Enter**. Aqui acontece a troca de drive, portanto o drive atual é `E:\>`;

Passo 4: digite

```
cd rural\minha classe
```

e aperte **Enter**. Pronto.

3.6.6 Alinhamento dos títulos

A classe **Estilo** oferece mecanismos para construir índice remissivo, referências bibliográficas, apêndices, anexos e glossário. Adotando esses mecanismos o posicionamento horizontal do título destes elementos pode ser controlado pelas opções:

esquerdaPos: Título dos elementos pós-textuais justificados a esquerda;

centroPos: (*padrão*) Título dos elementos pós-textuais centralizado;

direitaPos: Título dos elementos pós-textuais justificados a direita.

O mecanismo de controle do posicionamento horizontal dos títulos foi projetado para manter o mesmo alinhamento para o título de todos os elementos descritos. Os comandos que controlam o posicionamento de cada um deles recebe como argumento o comando `\alinhamentoPos`, este pode receber:

`\leftline:` Justificado à esquerda;

`\centerline:` Centralizado - *Padrão*;

`\rightline:` Justificado à direita.

Elemento Pos-Textual	Comando	Definição
Índice Remis- sivo	<code>\alinhamentoIR</code>	<code>\alinhamentoIR{\alinhamentoPos}</code>
Refrências Bibliográficas	<code>\alinhamentoRB</code>	<code>\alinhamentoRB{\alinhamentoPos}</code>
Glossário	<code>\alinhamentoGlo</code>	<code>\alinhamentoGlo{\alinhamentoPos}</code>
Apêndice	<code>\alinhamentoAP</code>	<code>\alinhamentoAP{\alinhamentoPos}</code>
Anexo	<code>\alinhamentoAN</code>	<code>\alinhamentoAN{\alinhamentoPos}</code>

Tabela 3.6: Alinhamento do Título dos elementos Pós-Textuais

O que as opções de classe `esquerdaPos`, `centroPos` e `direitaPos` fazem é selecionar adequadamente a definição do comando `\alinhamentoPos`.

Também é possível redefinir um ou mais dos comandos da tabela 3.6 para obter um efeito local desejado.

3.7 Mecanismo para Inserção de Cor

A classe `Estilo` aceita todos os pacotes do \LaTeX dedicados a inserção de cor em elementos do texto. Porém, dada sua versatilidade e potência escolheu-se o pacote `hyperref`.

A opção ***links*** disponibiliza o pacote `hyperref` e este, carregado com a opção `colorlinks`, ativa o pacote `color` que é o responsável pela inclusão de cor no documento. A opção ***moleza*** também carrega o pacote `color` mas essa eventual duplicidade não gera conflito nem causa erro na compilação.

O `hyperref` cria links e adiciona cor aos itens do sumário, da lista de tabelas e da lista de figuras. Esses atributos aplicam-se também às referências cruzadas, aos indicadores de citação e demais links criados por ele.

A classe `Estilo` carrega o pacote `hyperref` com as seguintes opções:

colorlinks: Ativa suporte a cor de todos os links criados pelo pacote `hyperref`. Seu valor padrão na classe `Estilo` é `colorlinks=true`

citecolor: Define a cor das citações inseridas com o comando `\cite`. A classe `Estilo` definiu a cor `corcita` para atribuir cor ao `citecolor`. O valor padrão da cor `corcita` é azul e usa-se `citecolor=corcita`

urlcolor: Define a cor dos endereços web (páginas de internet) inseridos com os comandos do `hyperref` - `\url`, `\href`, A classe `Estilo` definiu a cor `corurl` para atribuir cor ao `urlcolor`. O valor padrão da cor `corurl` é azul e usa-se `urlcolor=corurl`

linkcolor: Atribui cor aos itens do sumário, da lista de tabelas, da lista de figuras, às referências cruzadas e indicadores de nota de rodapé. A classe **Estilo** definiu a cor **corsum** para atribuir cor ao **linkcolor**. O valor padrão da cor **corsum** é azul e usa-se **linkcolor=corsum**

De fato, o pacote **hyperref** é extenso e oferece muitas opções que aplicam-se às mais diversas funcionalidades.

Sua configuração padrão faz o adobe reader (antigo adobe acrobat reader) abrir arquivos pdf com aproximadamente 75% **zoom**. A opção **pdfstartview={FitH}** força o **zoom** ser 100% mas tem o inconveniente de deformar alguns símbolos de pacotes da AMS, um deles é a seta (\Rightarrow). Por este motivo essa opção não vem ativada na classe **Estilo**.

Se este comportamento o incomoda use a opção **pdfstartview={FitH}** e só no momento de imprimir a versão final excluir tal opção, isso evitaria muitos cliques irritantes.

Dica: A opção **linktocpage** transforma os número do sumário e das listas de tabelas e figuras em links para os elementos textuais que representam.

Use o comando **\hypersetup** no preâmbulo de seu documento para inserir mais opções ao pacote **hyperref**. Veja o exemplo

```
\hypersetup{
  linktocpage,%%% Põe link no número da página no sumá-
                %%% rio e nas listas de tabelas e gráficos
  pdfpagemode={FullScreen}%%% Tela cheia - full-scream.
}
```


Facilidades para Matemática

Ao redigir um trabalho, algumas tarefas consagram-se corriqueiras. Neste caso, é conveniente definir um comando para executá-las. A classe **Estilo** buscou atender as formas mais básicas dessa demanda definindo ou redefinindo comandos, os quais, serão apresentados neste capítulo.

4.1 Conjuntos Numéricos

Com mais ou menos intensidade, os conjuntos numéricos estão presentes em qualquer texto matemático e, não raro, o emprego de notação é mais apropriado e até imperativo. Assim, a classe **Estilo** definiu comandos para inserir a notação dos principais conjuntos numéricos.

Todos os comandos da tabela 4.1 foram definidos na classe **Estilo** e exigem o pacote **amsfonts** da *American Mathematical Society* - *AMS*.

Comando	Conjunto que representa	Uso	Efeito
<code>\C</code>	Conjunto dos números Complexos	<code> \$\C\$ </code>	\mathbb{C}
<code>\I</code>	Conjunto dos números Irracionais	<code> \$\I\$ </code>	\mathbb{I}
<code>\N</code>	Conjunto dos números Naturais	<code> \$\N\$ </code>	\mathbb{N}
<code>\P</code>	Conjunto dos números Primos	<code> \$\P\$ </code>	\mathbb{P}
<code>\Q</code>	Conjunto dos números Racionais	<code> \$\Q\$ </code>	\mathbb{Q}
<code>\R</code>	Conjunto dos números Reais	<code> \$\R\$ </code>	\mathbb{R}
<code>\Z</code>	Conjunto dos números Inteiros	<code> \$\Z\$ </code>	\mathbb{Z}

Tabela 4.1: Comandos para Conjuntos Numéricos

O código

```
Se $x\in\I$ então $x\notin\N$, $x\notin\P$, $x\notin\Z$
e $x\notin\Q$ mas $x\in\R$.
```

depois de compilado produz.

Se $x \in \mathbb{I}$ então $x \notin \mathbb{N}$, $x \notin \mathbb{P}$, $x \notin \mathbb{Z}$ e $x \notin \mathbb{Q}$ mas $x \in \mathbb{R}$.

4.2 Comandos para Funções

Algumas funções são realmente importantes e utilitárias, parecem até consórcio, quando você mesmo espera é contemplado. Os comandos da tabela 4.2 definem notação para algumas funções, aprecie sem moderação e, se possível, sugira outras.

Comando	Função	Uso	Efeito
<code>\sen</code>	Função seno	<code>\$\sen{x}\$</code>	$\sen(x)$
<code>\Cos</code>	Função seno	<code>\$\Cos{x}\$</code>	$\cos(x)$
<code>\tg</code>	Função tangente	<code>\$\tg{x}\$</code>	$\tg(x)$
<code>\F</code>	Transformada de Fourier	<code>\$\F{f(x)}\$</code>	$\mathcal{F}[f(x)]$
<code>\La</code>	Transformada de Laplace	<code>\$\La{f(t)}\$</code>	$\mathcal{L}[f(t)]$
<code>\div</code>	Operador Divergente	<code>\$\div{F}\$</code>	$\operatorname{div}(F)$
<code>\rot</code>	Operador Rotacional	<code>\$\rot{F}\$</code>	$\operatorname{rot}(F)$
<code>\comp</code>	Composta de duas funções	<code>\$\comp{f}{g}\$</code>	$(f \circ g)$

Tabela 4.2: Comandos para Funções Usuais

Em alternativa aos comandos do \LaTeX `\sin`, `\cos` e `\tan` foram definidos os comandos `\sen`, `\Cos` e `\tg`. Eles possuem um parâmetro opcional para construir potências e seu argumento fica entre parênteses que se ajustam automaticamente ao tamanho da fórmula.

`\sen[Op]{arg.}` `\Cos[Op]{arg.}` `\tg[Op]{arg.}`

Se o parâmetro opcional não for declarado a classe entende que é vazio, ou seja, sem potência.

O código

```
\[\sen{\dfrac{2\pi}{5}x} + \tg[3]{\dfrac{2\pi}{5}x} +
\Cos[2]{\dfrac{2\pi}{5}x} \neq 1\]
```

depois de compilado produz

$$\sen\left(\frac{2\pi x}{5}\right) + \tg^3\left(\frac{2\pi x}{5}\right) + \cos^2\left(\frac{2\pi x}{5}\right) \neq 1$$

OBS: Se você gostou desses comandos e deseja aplicar esses efeitos a um arquivo construído com `\sin`, `\cos` e `\tan` pode usar as definições:

```
\renewcommand{\sen}[2][\mbox{\sin}^{\_{{\#1}}}\left({\#2}\right)}
\renewcommand{\cos}[2][\mbox{\cos}^{\_{{\#1}}}\left({\#2}\right)}
\renewcommand{\tan}[2][\mbox{\tan}^{\_{{\#1}}}\left({\#2}\right)]
```

no preâmbulo de seu arquivo `.tex` que fará efeito. Porém, essa solução não se aplica a uma classe, daí o autor achou mais cômodo definir novos comandos.

Os comandos `\La` e `\F`, para as transformadas de Laplace e Fourier respectivamente, exigem o pacote `mathrsfs`.

O código

A transformadas de Laplace está assim definida.

```
\[ \La{f(t)} = F(s) = \int_0^{+\infty} e^{-st} f(t) \, dt \]
```

Enquanto a transformada de Fourier é definida por

```
\[ \F{g(x)} = F(k) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} g(x) e^{ikx} \, dx \]
```

depois de compilado gera.

A transformadas de Laplace está assim definida.

$$\mathcal{L}[f(t)] = F(s) = \int_0^{+\infty} e^{-st} f(t) dt$$

Enquanto a transformada de Fourier é definida por

$$\mathcal{F}[g(x)] = F(k) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} g(x) e^{ikx} dx$$

O código a seguir exemplifica o uso dos comandos `\div` e `\rot`.

Se $F(x, y, z) = -(x, y, z)$, então $\operatorname{div}\{F\} = -3$ e $\operatorname{rot}\{F\} = 0$.

Se $F(x, y, z) = -(x, y, z)$, então $\operatorname{div}(F) = -3$ e $\operatorname{rot}(F) = 0$.

O comando `\comp` pode ser útil a quem vai usar composição de funções. Ele implementa a notação da composição de aplicações corretamente.

O código `\comp{f}{g}(x)\sob{=}{f(g(x))}` produz

$$(f \circ g)(x) \stackrel{\text{def}}{=} f(g(x))$$

4.2.1 A função Maior Inteiro

A função que a cada $x \in \mathbb{R}$ associa o maior inteiro menor que x denomina-se *função maior inteiro* e temos:

$$f(x) = \llbracket x \rrbracket$$

O símbolo da função maior inteiro foi definido na classe `Estilo` através do comando `\mint`.

`f(x)=\mint{x}` depois de compilado produz $f(x) = \llbracket x \rrbracket$.

4.3 Números Naturais

Os conceitos de Mínimo Múltiplo Comum - mmc e Máximo Divisor Comum - mdc são utilitários a quem lida com teoria dos números. A classe **Estilo** oferece um comando para cada um deles:

<code>\mmc</code>	Mínimo Múltiplo Comum	<code>\mmc{a,b}</code>	$\text{mmc}(a, b)$
<code>\mdc</code>	Máximo Divisor comum	<code>\mdc{a,b}</code>	$\text{mdc}(a, b)$

Tabela 4.3: MMC e MDC

4.4 Unidades

De fato, é possível e até não tão penoso inserir unidades físicas diretamente. Porém essa forma de inserção pode introduzir espaços extras e via de regra usa a fonte do modo matemático (itálico).

Se estes resultados não atenderem ao refinado gosto do leitor o comando `\unidade` certamente virá a calhar, ele usa fonte **roman** (definida pelo `\mathrm`) e ajusta corretamente o espaço entre o número e a unidade. Ele funciona dentro e fora do modo matemático.

O código `\unidade{108}{m/s}` produz 108 m/s.

O código `\unidade{3}{N/m^2}` produz 3 N/m². Da mesma forma foi definido o comando `\grau` para inserir a notação (bolinha) do grau.

`\$30\grau\$` 30°

4.5 Álgebra Linear

Algumas ações são corriqueiras na Álgebra Linear ou Geometria Analítica, resolvi criar alguns comandos para essas tarefas.

4.5.1 Criar um Vetor

O comando `\vetor` cria um vetor com n -coordenadas. Ele admite dois parâmetros, um obrigatório - para atribuir nome ao vetor (uma letra minúscula) e um opcional - para especificar o número de coordenadas, cujo valor padrão é n .

`\vetor[Número de coordenadas]{nome do vetor (letra)}`

EXEMPLO:

Comando	Uso	Efeito
<code>\vetor</code>	<code>\$\vetor{u}\$</code>	$\vec{u} = (u_1, \dots, u_n)$
<code>\vetor</code>	<code>\$\vetor[7]{u}\$</code>	$\vec{u} = (u_1, \dots, u_7)$
<code>\vetors</code>	<code>\$\vetors{u}\$</code>	$u = (u_1, \dots, u_n)$
<code>\vetors</code>	<code>\$\vetors[13]{u}\$</code>	$u = (u_1, \dots, u_{13})$

Tabela 4.4: Comandos para Vetor

Note o comando `\vetors`, a única diferença dele para o `\vetor` é a seta sobre a letra que identifica o vetor.

4.5.2 Base

O comando `\base` descreve os vetores de uma base, ele é idêntico ao `\vetor`.

Observe os fragmentos e o resultado produzido

Comando	Uso	Efeito
<code>\base</code>	<code>\$\base{b}\$</code>	$B = \{b_1, \dots, b_n\}$
<code>\base</code>	<code>\$\base[k]{b}\$</code>	$B = \{b_1, \dots, b_k\}$
<code>\base</code>	<code>\$\base[m]{u}\$</code>	$U = \{u_1, \dots, u_m\}$

Tabela 4.5: Base

4.5.3 Produto Interno

O comando `\inter` introduz a notação do produto interno de dois vetores.

`\inter{primeiro vetor}{segundo vetor}`

O fragmento

`\[\inter{x + y}{z} = \inter{x}{z} + \inter{y}{z}\]`

depois de compilado produz

$$\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle.$$

4.5.4 Norma

O comando `\nor` introduz a notação de norma de vetor. Havendo necessidade, o tipo de norma pode ser especificada utilizando o parâmetro opcional, o qual, por omissão, é vazio.

`\nor[tipo de norma]{vetor}`

O fragmento

`\[\nor[\infty]{x} \leq \nor[2]{x} \leq \nor[1]{x}\]`

depois de compilado produz

$$\|x\|_{\infty} \leq \|x\|_2 \leq \|x\|_1$$

Enquanto `\[\nor{x+y} \leq \nor{x} + \nor{y} \]` produz

$$\|x+y\| \leq \|x\| + \|y\|$$

4.6 Genéricos

4.6.1 Empilhando Símbolos

O comando `\sob` literalmente empilha coisas. Ele possui um parâmetro opcional - cujo valor padrão é `def.` e um parâmetro obrigatório. O argumento opcional é posto sobre o obrigatório.

Não é preciso modo matemático, veja: `\sob{=}` produz $\stackrel{\text{def.}}{=}$. Mas ele também funciona em ambientes matemáticos.

`\[f'(x) \sob{=} \lim_{h \rightarrow 0} \dfrac{f(x+h) - f(x)}{h}\]`

$$f'(x) \stackrel{\text{def.}}{=} \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

<code>\sob[f]{\longrightarrow}</code>	\xrightarrow{f}
<code>A\sob[f]{\longrightarrow}B</code>	$A \xrightarrow{f} B$
<code>\sob[f]{A \longrightarrow B}</code>	$A \xrightarrow{f} B$

Tabela 4.6: Empilhando coisas

A terceira linha da tabela 4.6 é um exemplo de como não usar o comando `\sob`, veja que o resultado é péssimo.

4.6.2 Marcadores

O código que define os comandos `\acima` e `\abaixo` foi retirado da página 41 do **Math mode - v.2.33**, de autoria de Herbert Voß. A classe **Estilo** apenas alterou o nome dos comandos ali definidos.

O código `\acima{\mbox{E agora José?}}` produz $\overline{\text{E agora José?}}$

O código `\abaixo{\mbox{E agora José?}}` produz $\underline{\text{E agora José?}}$

A construção

$$\underline{X \xrightarrow{f} Y \xrightarrow{g} Z}$$

foi obtida com o fragmento

```
\[ \abaixo{X\sob[f]{\longrightarrow} Y
\sob[g]{\longrightarrow} Z} \]
```

A construção

$$\overline{X \xrightarrow{f} Y \xrightarrow{g} Z}$$

foi obtida com o fragmento

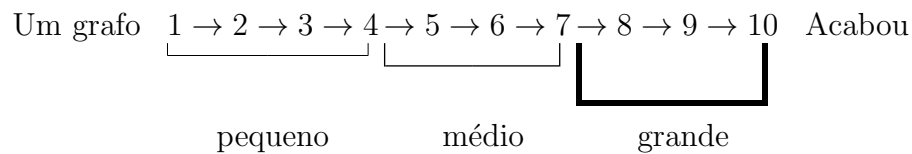
```
\[ \acima{X\sob[f]{\longrightarrow} Y
\sob[g]{\longrightarrow} Z} \]
```

Esses comandos admitem dois parâmetros opcionais, o primeiro controla a espessura da linha, o segundo controla a profundidade do recuo do marcador. Observe os exemplos do **Math Mode** (com leves alterações).

Um grafo $\overrightarrow{1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10}$ Acabou

pequeno médio grande

```
\begin{eqnarray*}
\text{Um grafo} & \acima[0.1pt]{1\rightarrow 2
\rightarrow 3\rightarrow 4}
\acima[0.5pt][0.75em]{\rightarrow 5\rightarrow 6
\rightarrow 7}
\acima[2pt][2em]{\rightarrow 8\rightarrow 9
\rightarrow 10} & \text{Acabou} \\
& \text{pequeno} \hspace{1.5cm} \text{médio} \\
& \hspace{1.5cm} \text{grande} \\
\end{eqnarray*}
```



```
\begin{eqnarray*}
\text{Um grafo} & \& \text{\abaiho[0.1pt]{1\rightarrow2}
\rightarrow3\rightarrow4}
\abaiho[0.5pt][0.75em]{\rightarrow5\rightarrow6
\rightarrow7}
\abaiho[2pt][2em]{\rightarrow8\rightarrow9
\rightarrow10} & \& \text{Acabou} \\
& \& \text{pequeno} \hspace{1.5cm} \text{médio} \\
& \hspace{1.5cm} \text{grande} \\
\end{eqnarray*}
```

4.6.3 Soma com índices

O comando `\soma` introduz a notação para uma soma finita com índices, por padrão, com n termos, mas um parâmetro opcional permite alterar esse valor. Sua sintaxe é

```
\soma[número de termos]{letra do termo da soma}
```

Comando	Efeito
<code>\soma{x}</code>	$x_1 + \cdots + x_n$
<code>\soma[m]{x}</code>	$x_1 + \cdots + x_m$
<code>\soma[29]{x}</code>	$x_1 + \cdots + x_{29}$

Figura 4.1: Soma de termos com índice

Verifique que essa tabela consta na lista de figuras, esse erro foi cometido de propósito para exemplificar que não se deve usar o ambiente `figure` para outros elementos a não ser figuras, sob pena de erro como este na confecção da lista de figuras.

4.6.4 Soma com potências

O comando `\pot` introduz a notação para uma soma finita com potências, por padrão, com n termos, mas um parâmetro opcional permite alterar esse valor. Sua sintaxe é

Comando	Efeito
<code>\pot{x}</code>	$x^1 + \cdots + x^n$
<code>\pot[m]{x}</code>	$x^1 + \cdots + x^m$
<code>\pot[29]{x}</code>	$x^1 + \cdots + x^{29}$

Tabela 4.7: Soma de termos com índice

`\pot[número de termos]{letra do termo da soma}`

O fragmento `\[1+\pot{x} = \dfrac{ 1-x^{n+1} }{1-x} \]` produz

$$1 + x^1 + \cdots + x^n = \frac{1 - x^{n+1}}{1 - x}$$