pensar Usando LaTeX

Comprimentos
e comprimentos elásticos

Prof.: Ivan R. Pagnossin **Tutora:** Juliana Giordano

Coordenadoria de Tecnologia da Informação
Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada

Comprimentos
Representação no LaTeX

comprimento: valor numérico + unidade

```
3.1 mm    -1ex    0in    +6,5 pt
```

- Valor numérico
  - deve ser positivo, negativo ou nulo
  - pode ter ponto, vírgula ou nenhum deles
- Unidade deve ser uma das seguintes:
  - mm
  - cm
  - in (*inch* ou polegada)
  - pt (*point* ou ponto)
  - em (largura do “M” maiúsculo)
  - ex (altura do “x” minúsculo)

  etc

obs.: a unidade deve estar presente mesmo que o valor numérico seja zero
obs.: o espaço entre o valor numérico e a unidade é opcional

Alterando um comprimento existente

```
\setlength{\nome}{comprimento}
```

\parindent

Primeira linha de texto...
Segunda linha de texto...

\baselineskip

Atividade 1

```
\setlength{\parindent}{2cm}
```

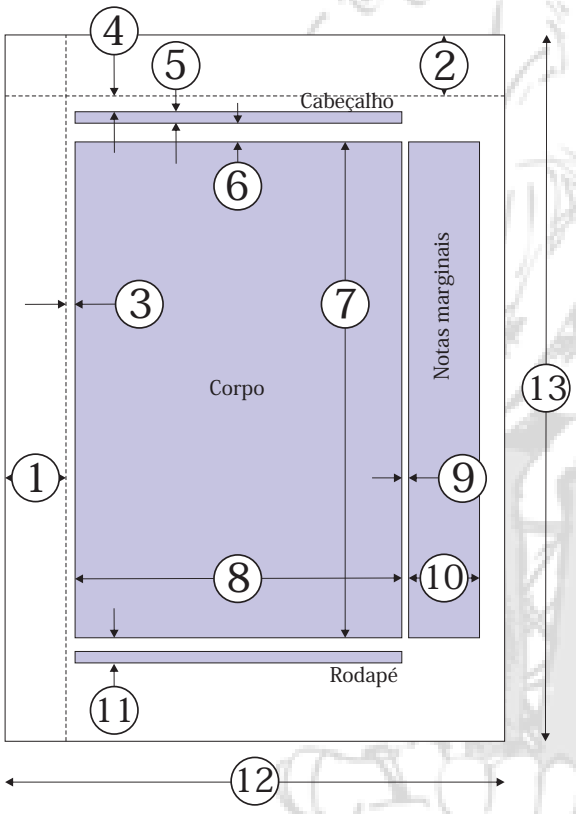
Atividade 2

```
\setlength{\baselineskip}{-24pt}
\setlength{\lineskip}{-24pt}
```


Dimensões do documento

Atividades 3A e 3B

1. 1 in + \hoffset
2. 1 in + \voffset
3. \oddsidemargin (pp. ímpares)
   \evensidemargin (pp. pares)
4. \topmargin
5. \headheight
6. \headsep
7. \textheight
8. \textwidth
9. \marginparsep
10. \marginparwidth
11. \footskip
12. \paperwidth
13. \paperheight



Espaços horizontais

\hspace: *horizontal space*

\hspace {*comprimento*}
\hspace*{*comprimento*}

Atividade 4

A diferença entre \hspace e \hspace*:

```
\noindent\hspace{2cm}texto\\
         \hspace{2cm}texto   % <-- Precisa de \hspace*
```

Cuidado com espaços espúrios:

```
Espaço\hspace{1cm}horizontal.\par
Espaço \hspace{1cm}horizontal.\par
Espaço \hspace{1cm} horizontal.
```


Espaços verticais

\vspace: *vertical space*

\vspace {*comprimento*}
\vspace*{*comprimento*}

Atividade 5

```
A primeira linha da página\dots

\vspace{1cm}

A segunda linha da página\dots\\[1cm]
A terceira linha (2\textordmasculine\ parágrafo ainda).

\newpage % <-- Mudança de página

\vspace{10cm} % <-- Precisa de \vspace*
Esta linha está mais ou menos no centro da página?
```

obs.: o comando \\ *não* causa mudança de parágrafo!

Comprimentos elásticos (LaTeX)
ou cola (TeX)

comp. natural `plus` comp. `minus` comp.

`12pt plus5pt minus 1cm` `-1cm minus 7mm`

Exercício 1 (resposta)

Dada a cola `20pt plus5pt minus 5pt`, responda:

1. Qual é o seu comprimento natural?
2. Qual é o seu comprimento máximo?
3. Qual é o seu comprimento mínimo?

Atividade 6

```
\noindent texto\hspace{\textwidth minus 0.5\textwidth}texto
```

obs.: o espaço *após* `plus`/`minus` é opcional
obs.: as *unidades* de `plus` e `minus` não precisam ser iguais

Comprimentos elásticos
\fill, \hfill e \vfill

\fill: *comprimento* nulo e arbitrariamente extensível

`\fill` = `0pt plus` ∞

Espaço horizontal

`\hfill` = `\hspace{\fill}`

Espaço vertical

`\vfill` = `\vspace{\fill}`

Atividade 7

```
\hfill texto

texto\hfill

texto\hfill texto
```

Atividade 7

```
Uma linha no início da página.

\vfill

Uma linha no final da página.
```

Atenção: `\fill` é um comprimento elástico;
`\hfill` e `\vfill` são *espaços* (de comprimento elástico).

Comprimentos personalizados

\newlength{*nome do comprimento*}

Atividade 8

```
\newlength{\meucomp}
\setlength{\meucomp}{\textwidth minus 0.5\textwidth}

\noindent texto\hspace{\meucomp}texto
```

Exercício 2 (resposta)

Construa um texto com três parágrafos de tal modo que a endentação do segundo seja igual a 5 cm e a do terceiro, igual ao dobro da do primeiro.

dica: salve o comprimento \parindent antes de alterá-lo.

Espaços especiais

Espaços horizontais			
\enspace	=	1 en	-
\quad	=	\normalsize ou 1 em	—
\qquad	=	2\quad	——
\!	=	$-\frac{3}{18}$\quad	.
\,	=	$+\frac{3}{18}$\quad	.
\:	=	$+\frac{4}{18}$\quad	.
\;	=	$+\frac{5}{18}$\quad	.
\hfill	=	\hspace{\fill} (0 pt + ∞)	

Espaços verticais			
\smallskip	=	4 pt ± 1 pt	.
\medskip	=	6 pt ± 2 pt	-
\bigskip	=	12 pt ± 4 pt	—
\vfill	=	\vspace{\fill} (0 pt + ∞)	

obs.1: \quad/18 é o valor de uma *unidade matemática* (mu).

obs.2: os comprimentos acima podem ser utilizados tanto no modo parágrafo quanto no matemático, exceto \vfill: só no texto.

pensar Usando LaTeX

Comprimentos
e comprimentos elásticos

Prof.: Ivan R. Pagnossin **Tutora:** Juliana Giordano

Coordenadoria de Tecnologia da Informação
Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada

Respostas

1. Comprimento natural: 20 pt
   Comprimento máximo: 25 pt
   Comprimento mínimo: 15 pt
2. Nesta resposta os parágrafos foram gerados com o comando `\lipsum`, do pacote lipsum:

```
\newlength{\meucomp}

\setlength{\meucomp}{2\parindent}
\lipsum[1] % 1o parágrafo

\setlength{\parindent}{5 cm}
\lipsum[2] % 2o parágrafo

\setlength{\parindent}{\meucomp}
\lipsum[3] % 3o parágrafo
```

Unidades de comprimento permitidas no TEX

A unidade deve ser:

mm	
cm	
in (*inch*)	$= 25,4$ mm
pt (*point*)	$= 0,35$ mm
bp (*big point*)	$= 1,00375$ pt
dd (*didot point*)	$= 1,07$ pt
pc (*pica*)	$= 12$ pt
cc (*cicero*)	$= 12,84$ pt
sp (*scaled point*)	$\sim 5,3$ μm
em	= Largura do “M”
ex	= Altura do “x”