

Instituto Federal de Educação Ciência
e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação
Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores

Aqui é o título de seu trabalho

Fulano do Anzóis Pereira

Prof. Dr. Rodrigo Siqueira Martins

Relatório apresentado à Disciplina de
Administração de Sistemas Proprietá-
rios como parte dos requisitos para ob-
tenção da nota da 1ª unidade

Natal, RN, junho de 2014

Sumário

Sumário	i
Lista de Figuras	iii
Lista de Tabelas	iv
1 Introdução	1
1.1 Motivação	1
1.2 Objetivo	1
1.2.1 Objetivo específico	2
1.3 Organização do trabalho	2
2 Desenvolvimento	3
2.1 O que escrever	3
2.2 Divisões do documento e referências cruzadas	3
2.3 Seções	4
2.3.1 Subseções	4
2.4 Índices	5
2.4.1 Sumário	5
2.4.2 Listas de figuras e tabelas	5
2.5 Bibliografia	5
2.6 Considerações finais	6
3 Expressões matemáticas	7

4	Figuras, tabelas e gráficos	9
4.1	Tabelas em L ^A T _E X	11
4.2	Figuras em L ^A T _E X	11
5	Conclusão	14
5.1	Trabalhos Futuros	14
	Referências bibliográficas	15

Lista de Figuras

4.1	Trecho de <i>Os Lusíadas</i> , de Luis de Camões	10
4.2	Exemplo de imagem real	13

Lista de Tabelas

4.1	Equação de segundo grau	10
4.2	Raízes da equação da tabela 4.1	10
4.3	Tabelas com colunas de diferentes larguras e alinhamentos . .	11

Capítulo 1

Introdução

A introdução deverá ser escrita depois do desenvolvimento do trabalho. Nela deve conter a explicação do que será abordado no trabalho e se necessário um histórico da necessidade do conteúdo. Aqui é importante colocar citação direta onde se pode dizer que Segundo Alves & de Arruda (2014) e ainda escrever seu próprio texto através da leitura de outros trabalhos e fazer uma citação indireta (Alves & de Arruda 2014). Não é muito interessante colocar figuras aqui na introdução embora não seja proibido. Procure escrever de forma resumida, mas faça valer ao leitor o que de importante ele encontrará na leitura, ou seja, aqui deve-se "vender o peixe" do trabalho.

Descreva o máximo do que se trata o trabalho e sua importância.

1.1 Motivação

Explique aqui porque iniciou as pesquisas no tema e qual a motivação de desenvolver esse trabalho.

1.2 Objetivo

Descreva o objetivo principal do trabalho. Tente criar um parágrafo resumindo o que seu trabalho fará. Depois seja mais específico, pode inclusive criar tópicos para a Seção 1.2.1.

1.2.1 Objetivo específico

- Criar uma ferramenta que ... ;
- Criar ... ;

1.3 Organização do trabalho

Sempre que precisar referenciar outra parte de seu trabalho use o comando `ref` apontando para o que você colocou no label como por exemplo essa Seção 1.3. Aqui você deverá informar como e porque seu trabalho foi organizado, informando o que será abordado em cada capítulo.

Capítulo 2

Desenvolvimento

Este capítulo apresenta considerações de ordem geral sobre a organização e desenvolvimento do texto.

2.1 O que escrever

É possível iniciar o capítulo de desenvolvimento informando como será desenvolvido o trabalho e o detalhe das ferramentas ou o conteúdo que será abordado e utilizado. Em seguida comente o conteúdo em conjunto com o conhecimento adquirido junto as consultas e referências bibliográficas. Isso demonstra que foi feito uma pesquisa anterior e mostra que o trabalho tem relevância científica, ou seja, não está sendo "inventada a roda".

2.2 Divisões do documento e referências cruzadas

Sempre que for modificar/aprofundar partes de um tema, é interessante criar uma seção de maneira a tornar o assunto mais focado e facilitar a leitura. Não crie seções sem que estas tenham nenhum texto ou sigam direto para outra seção. Se isso acontecer é melhor rever como está organizado o texto pois pode se tornar necessário remover capítulos ou seções.

No final de cada capítulo é importante apresentar comentário do que foi desenvolvido no texto permitindo ao leitor compreender a visão geral do conteúdo e pode-se inclusive contextualizar o capítulo seguinte.

Os capítulo, seções e subseções devem ser rotulados para que possam ser referenciados em qualquer parte do texto. Isto é feito com o comando `\label{}`, que deve ser colocado logo após (nunca antes) o comando que criou a seção, capítulo, etc. O parâmetro do comando `label` é o nome simbólico que será usado para se fazer referência a esta entidade dentro do texto, com o comando `\ref{}`. O nome pode ser qualquer coisa, mas não pode conter acentos, por exemplo.

Veja a seguir um exemplo de utilização das referências cruzadas: quotation é um ambiente para citações, que ficam "recuadas" em relação ao resto do texto

... no capítulo 1 apresentamos um modelo de capítulo do texto.

2.3 Seções

São as divisões dos capítulos. Essas seções são do criadas vindo do geral para o mais específico. Por exemplo de sistemas operacionais para processos, compartilhamento de memória, etc.

2.3.1 Subseções

Subseções são divisões das seções. No exemplo do texto sobre Processos pode-se criar uma subseção de concorrência, deadlock, etc

Subsubseções

Subsubseções são divisões de subseções e não devem ser numeradas no texto.

2.4 Índices

O \LaTeX é capaz de gerar automaticamente o índice do texto (sumário), os índices de figuras e de tabelas.

2.4.1 Sumário

Todas as divisões numeradas (capítulos, seções e subseções) são automaticamente incluídas no sumário.

2.4.2 Listas de figuras e tabelas

Estas listas são geradas automaticamente a partir dos `caption's` de todos os ambientes `figure` e `table`.

2.5 Bibliografia

As referências bibliográficas são incluídas dentro de um ambiente específico para este fim, através dos comandos `\begin{thebibliography}` e `\end{thebibliography}`. Um documento só pode conter um único destes ambientes. A referência aos documentos no texto é feita usando-se referências cruzadas e chaves simbólicas, da mesma forma que as equações e as figuras. Cada documento dentro de um ambiente `thebibliography` é introduzido por um comando `\bibitem`. O argumento obrigatório (entre chaves) do comando `\bibitem` é a chave simbólica pela qual o documento será citado no texto, usando o comando `\cite`.

A principal vantagem da geração automática de bibliografias é que se pode manter um arquivo único com todas as referências bibliográficas que foram ou podem vir a ser usadas em algum dos seus documentos.

Uma recomendação importante é que as citações não fazem parte do texto; portanto, as frases devem fazer sentido mesmo que as expressões de citação sejam removidas. Para exemplificar, não se deve usar:

...conforme demonstrado por (*A Virtual Laboratory for Autonomous Airplanes Experiments* 2003).

e sim:

...conforme demonstrado por *A Virtual Laboratory for Autonomous Airplanes Experiments* (2003).

...conforme demonstrado na literatura (e.g. *A Virtual Laboratory for Autonomous Airplanes Experiments* 2003).¹

2.6 Considerações finais

Os simples fatos de utilizar corretamente uma boa ferramenta de formatação de textos e de seguir as recomendações quanto ao estilo não garantem a qualidade do documento produzido. O principal aspecto a ser levado em conta é a qualidade da redação.

¹A abreviatura e.g. significa por exemplo. Vem do latim *exempli gratia*. Também se usa, para o mesmo caso, v.g. (*verbi gratia*) ou simplesmente p.ex.

Capítulo 3

Expressões matemáticas

\LaTeX é insuperável no processamento de expressões matemáticas. Expressões simples como 2^n podem ser editadas no próprio texto. Equações complexas como:

$$p(\gamma) = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{M}{\gamma \bar{\gamma}_b \prod_{i=1}^M \sqrt{\tilde{\gamma}_i}}} \int_0^{\sqrt{M\delta}} \int_0^{\sqrt{M\delta}-r_M} \cdots \int_0^{\sqrt{M\delta}-\sum_{i=3}^M r_i} p\left(\frac{\sqrt{M\delta}-\sum_{i=2}^M r_i}{\sqrt{\tilde{\gamma}_1}}, \frac{r_2}{\sqrt{\tilde{\gamma}_2}}, \dots, \frac{r_M}{\sqrt{\tilde{\gamma}_M}}\right) dr_2 \cdots dr_{M-1} dr_M \quad (3.1)$$

ou:

$$T(r) = \frac{1}{f_m} \left(\frac{\pi}{2} \sum_{i=1}^M \tilde{r}_i^2 \zeta_i^2 \right)^{-1/2} \frac{\int_0^{\rho\sqrt{M}} \int_0^{\rho\sqrt{M}-r_M} \cdots \int_0^{\rho\sqrt{M}-\sum_{i=3}^M r_i} \int_0^{\rho\sqrt{M}-\sum_{i=2}^M r_i} p\left(\frac{r_1}{\tilde{r}_1}, \frac{r_2}{\tilde{r}_2}, \dots, \frac{r_M}{\tilde{r}_M}\right) dr_1 dr_2 \cdots dr_{M-1} dr_M}{\int_0^{\rho\sqrt{M}} \int_0^{\rho\sqrt{M}-r_M} \cdots \int_0^{\rho\sqrt{M}-\sum_{i=3}^M r_i} p\left(\frac{\rho\sqrt{M}-\sum_{i=2}^M r_i}{\tilde{r}_1}, \frac{r_2}{\tilde{r}_2}, \dots, \frac{r_M}{\tilde{r}_M}\right) dr_2 \cdots dr_{M-1} dr_M} \quad (3.2)$$

Pequenas expressões matemáticas como x_0^2 podem ser inseridas diretamente no texto, delimitadas por cifres (\$). Deve-se evitar este recurso com expressões muito grandes, como

$$\left[\begin{array}{cc} 1 & \frac{2}{x+1} \\ -2 & 1 \end{array} \right]^{-1}, \text{ porque o espaçamento entre as linhas fica prejudicado.}$$

Para incluir expressões n, o numeradas maiores, pode-se utilizar o par de delimitadores $\backslash[$ e $\backslash]$, o que gera expressões centralizadas na página:

Um erro comum em expressões matemáticas é o de digitar os nomes de funções diretamente, sem utilizar os comandos apropriados. Por exemplo, a expressão $\sin(\omega t + \phi)$ está correta, enquanto que a expressão $\sin(\omega t + \phi)$ é interpretada pelo \LaTeX como sendo o produto das variáveis s , i e n pela expressão entre parênteses.

Capítulo 4

Figuras, tabelas e gráficos

Uma das maiores dificuldades na edição de textos de qualidade é o posicionamento dos elementos gráficos: figuras, gráficos e tabelas. Como estes elementos muitas vezes são grandes, aparece o dilema sobre o que fazer quando uma quebra de página deveria acontecer no meio do elemento. Há duas possibilidades:

1. O autor informa exatamente onde o elemento gráfico deve ficar no texto, evitando que quebras de páginas aconteçam no meio de um elemento. O problema com esta abordagem é que todo o trabalho de posicionamento pode ser perdido caso se inclua ou se exclua algum texto ou elemento.
2. O editor de texto posiciona os elementos gráficos de forma a não deixar espaços em branco nas páginas. Estes elementos que podem ser posicionados pelo editor são conhecidos como *elementos flutuantes*. O problema com esta abordagem é que o posicionamento adotado pode não corresponder às expectativas do autor.

O \LaTeX oferece as duas possibilidades de posicionamento. Este capítulo apresenta exemplos de inclusão de elementos gráficos no texto, bem como algumas ferramentas externas ao \LaTeX que podem ser utilizadas para gerá-los.

... importante ressaltar que o que é numerado é o `caption` e não a `figure` ou a `table`. Portanto, o `label` deve ser colocado sempre após o `caption` ao

Figura 4.1: Trecho de *Os Lusíadas*, de Luis de Camões

As armas e os barões assinalados	E também as memórias gloriosas
Que da ocidental praia lusitana	Daqueles reis que foram dilatando
Por mares nunca dantes	A Fé, o Império, as terras viciosas
navegados	De África e Ásia andaram
Passaram ainda além da	devastando,
Trapobana	E aqueles que por obras valorosas
Em perigos e guerras esforçados	Se vão da lei da morte libertando:
Mais do que prometia a força	Cantando espalharei por toda
humana	parte,
Entre gente remota edificaram	Se a tanto me ajudar o engenho e
Novo reino, que tanto sublimaram	arte.

qual ele se refere. Conforme ilustram as tabelas 4.1 e 4.2, uma mesma `figure` ou `table` pode ter mais de um ou nenhum `caption`. O `caption` pode ser colocado antes do conteúdo flutuante, como na figura 4.1, ou depois, como nas tabelas 4.1 e 4.2.

Em cada `\begin{figure}` ou `\begin{table}` pode-se incluir um parâmetro opcional com as opções de posicionamento para este elemento flutuante. Parâmetros adicionais de comandos \LaTeX , o sempre fornecidos entre colchetes `[]`, enquanto os parâmetros obrigatórios aparecem entre chaves `{}`. As opções disponíveis incluem as seguintes:

- `h` O elemento pode ser posicionado na mesma posição em que ele aparece no código fonte do texto.
- `t` O elemento pode ser posicionado no topo de uma página.
- `b` O elemento pode ser posicionado no fim de uma página.
- `p` O elemento pode ser incluído em uma página formada só por flutuantes.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Tabela 4.1: Equação de segundo grau

Tabela 4.2: Raízes da equação da tabela 4.1

4.1 Tabelas em L^AT_EX

Tabelas são construídas com comandos próprios do L^AT_EX, notadamente o ambiente `tabular`. Nada obriga a que o ambiente `tabular` esteja sempre posicionado em um elemento flutuante. Se você quiser impor que uma tabela fique obrigatoriamente em uma determinada posição do texto, basta não colocar o `tabular` dentro de um `table`. Tabelas podem até ser incluídas no meio de uma frase. Por exemplo, eu posso dizer que se um jogo da velha está na configuração $\begin{array}{|c|c|c|} \hline x & & x \\ \hline & & o \\ \hline x & o & \\ \hline \end{array}$ e se o jogador “x” sabe jogar, então o jogador “o” irá perder, independentemente da jogada que faça.

Exemplos de colunas com diferentes larguras e alinhamentos podem ser vistos na tabela 4.3.

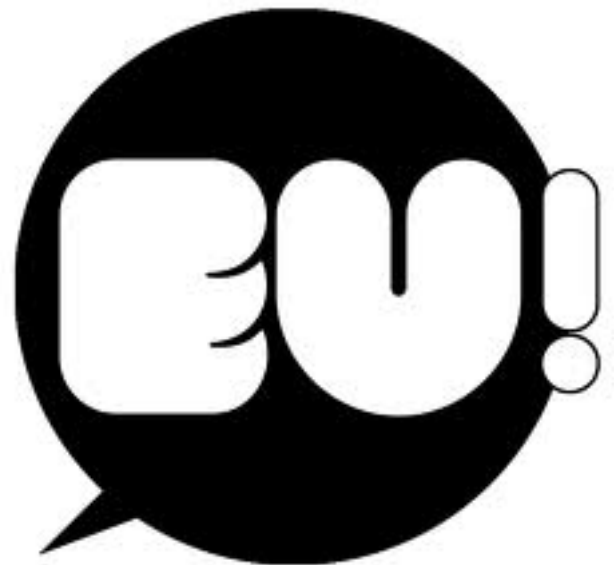
COLUNA p	COLUNA X	COLUNA l
Largura fixa (n, o depende do conteúdo)	Expandível	Ajustável
Alinhada no topo	Alinhada à esquerda	Alinhada à esquerda

COLUNA b	COLUNA C (ver <code>comandos.tex</code>)	COLUNA r
Largura fixa (n, o depende do conteúdo)	Expandível	Ajustável
Alinhada na base	Centralizada	Alinhada à direita

Tabela 4.3: Tabelas com colunas de diferentes larguras e alinhamentos

4.2 Figuras em L^AT_EX

As figuras (imagens, desenhos, gráficos, etc.) devem ser produzidas por ferramentas externas ao L^AT_EX, salvas em um arquivo e inseridas no texto usando o comando `includegraphics`. Da mesma forma que as tabelas, as figuras podem ser flutuantes, caso sejam inseridas dentro de um ambiente `figure`, ou



ter uma posição fixa no texto (como aqui:

).

O formato em que você deve salvar os arquivos das figuras para que possa incluí-las no texto depende de como você pretende compilar o código fonte:

- se o texto vai ser compilado com `latex`, todos os arquivos devem estar no formato EPS (*Encapsulated PostScript*);
- se o texto vai ser compilado com `pdflatex`, os arquivos devem estar nos formatos PDF ou JPEG (outros formatos são aceitos, mas estes são os recomendados).

A figura 4.2 mostra um exemplo de inclusão de uma imagem no texto \LaTeX .



Figura 4.2: Exemplo de imagem real

Capítulo 5

Conclusão

Neste capítulo faça o fechamento do seu trabalho. Informe como foram os resultados obtidos. Quais seus comentários e conhecimento obtidos a partir das experiências executadas. Evite citar termos com juízo de valor como: "é ruim ...", "é bom ...", etc. prefira colocar: "foi possível observar que 90% das amostras ...". Aqui também não se deve colocar figuras, tabelas, etc. mas referenciar as que foram abordadas no texto fazendo o fechamento dos resultados.

5.1 Trabalhos Futuros

Descreva os trabalhos que você percebeu que daria pra fazer como melhoria, continuidade do que você fez e que por algum motivo não foi possível de fazê-lo.

Referências Bibliográficas

Alves, M. B. & de Arruda, S. M. (2014). Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos.

*<http://www.bu.ufsc.br/home982.PDF>

A Virtual Laboratory for Autonomous Airplanes Experiments (2003). *IEEE Transactions on Education* **46**(1): 37–42.