

Redação de Relatórios Técnicos e Outros Documentos do Instituto de Informática da UFG Usando LaTeX

C. L. de Carvalho *H. Longo*

Technical Report - RT-INF_000-05 - Relatório Técnico
April - 2005 - Abril

The contents of this document are the sole responsibility of the authors.
O conteúdo do presente documento é de única responsabilidade dos autores.

Instituto de Informática
Universidade Federal de Goiás
www.inf.ufg.br

Redação de Relatórios Técnicos e Outros Documentos do Instituto de Informática da UFG Usando LaTeX

Cedric L. de Carvalho *
cedric@inf.ufg.br

Humberto Longo †
longo@inf.ufg.br

Abstract. *This meta-paper describes how to use the class that defines the model for Technical Reports and other documents, according to the patterns adopted by the Instituto de Informática of UFG. An abstract and "resumo"should be added. In both cases, abstract (and "resumo") should not have more than 10 lines and must be in the first page of the paper.*

Keywords: Technical Report, LaTeX.

Resumo. *Este meta-artigo descreve como usar a classe que define o modelo para a confecção de Relatórios Técnicos e outros documentos, segundo o padrão adotado pelo Instituto de Informática da UFG. É solicitada a escrita de resumo e abstract. O autor deve tomar cuidado para que o resumo e o abstract não ultrapassem 10 linhas cada, sendo que ambos devem estar na primeira página do relatório.*

Palavras-Chave: Relatório Técnico, LaTeX.

1 Informações Gerais

Relatórios Técnicos do Instituto de Informática são publicações de natureza técnica com o objetivo de divulgar em meio impresso e/ou eletrônico estudos e pesquisas realizadas no âmbito do Instituto de Informatica (INF) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Estes relatórios deverão ser redigidos no LaTeX, devendo ter entre 15 e 30 páginas, sem considerar eventuais anexos. A formatação do texto deve estar rigorosamente de acordo com o modelo aqui apresentado.

Cada relatório receberá um identificador único formado pelo prefixo "RT-INF_" e por um índice de três dígitos seguidos de "-" e o ano em que o relatório foi publicado, representado com dois dígitos. Este identificador deverá ser inserido na versão final do relatório, após o mesmo ter sido aceito oficialmente para publicação. Após esta aceitação, ele será publicado eletronicamente no portal do INF. Versões impressas poderão ser solicitadas à secretaria do instituto.

*Instituto de Informática, UFG – Responsável pelo texto do relatório.
†Instituto de Informática, UFG – Responsável pela classe LaTeX "`tr-inf.cls`".

Para ser aceito para publicação, um Relatório Técnico deve ser avalisado por, pelo menos um professor do INF. No caso de um professor ser autor ou co-autor do relatório, poderá solicitar que um outro professor faça a avaliação do mesmo. Neste caso, o nome deste professor avaliador deverá constar na seção de agradecimentos (Seção 14).

Para se utilizar este modelo, basta substituir o texto deste documento pelo texto a ser editado, como explicado nas seções a seguir. Devem ser mantidos no mesmo diretório do arquivo LaTeX(neste caso, nomeado como "RT-INF_000-05.tex") o arquivo de classe *tr-inf.cls*, o arquivo *inf-ufg.bst* e o arquivo *INF.eps* (logotipo do INF).

O texto deve se iniciar com a especificação da classe a ser usada para a definição do estilo, neste caso, a classe **tr-inf** (especificada no arquivo "tr-inf.cls"). Assim, o comando **\documentclass[capa]{tr-inf}** deve preceder todos os outros comandos.

Caso se deseje gerar a capa colorida para o relatório, deve-se inserir o comando da forma como especificado. Entretanto, é possível suprimir a geração da capa colorida simplesmente eliminando-se **[capa]** do referido comando.

A bibliografia é gerada segundo o estilo definido no arquivo *inf-ufg.bst*, o qual implementa as principais recomendações do padrão ABNT. Pode-se utilizar também o modelo "plain" inserindo-se **[plain]** neste comando: **\documentclass[plain]{tr-inf}**.

O modelo que é definido aqui também poderá ser aproveitado para a edição de outros documentos como Relatórios de Disciplinas, Propostas de Projeto Final de Curso, etc. No caso de outros documentos, o número de páginas, código identificador, e outras especificidades dos Relatórios Técnicos não se aplicam.

Para se utilizar o modelo para outros documentos é necessária a definição do tipo do documento, utilizando-se os comandos **\TRType{Document Type}** e **\TRTipo{Tipo do Documento}**. Estes comandos especificam o tipo que irá ser mostrado na folha de rosto, a versão em inglês e português, respectivamente. O valor padrão para **Tipo do Documento** é "Relatório Técnico".

No restante deste documento estão definidas as formas de apresentação da capa (Seção 2), da folha de rosto (Seção 3), da primeira página (Seção 4), de seções e parágrafos (Seção 5), de figuras (Seção 6), de tabelas (Seção 7), de algoritmos (Seção 8), de códigos de programas (Seção 9), de textos pré-formatados (Seção 10), de referências (Seção 13), e da seção de agradecimentos (Seção 14).

2 Capa do Documento

O texto propriamente dito deverá ser precedido, opcionalmente, de uma capa nas cores vermellho e azul contendo o logotipo do INF, conforme o padrão definido neste modelo. Esta capa deverá ter uma abertura retangular através da qual se possa ver as informações contidas na folha de rosto, definida na Seção 3. A capa colorida pode também ser impressa, contendo as informações da folha de rosto, como mencionado anteriormente.

3 Folha de Rosto

A folha de rosto deverá conter o título do relatório, assim como os nomes de seus autores, o mês e ano da publicação, além do identificador único do relatório. Esta página é construída automaticamente a partir dos dados fornecidos da maneira descrita a seguir:

- Identificador do Relátório: **\TRNumber{XXX}**;

- Ano da Publicação (representado por dois dígitos apenas): **TRYear{YY}**;
- Mês da Publicação: **TRMonth{ZZ}**;
- Autores: **TRAuthor{Autor1 \and H. Autor2 \and Autor3 ... }** - os nome dos autores devem ser separados por **and**;
- Tipo do documento: **TRType{Document Type}** e **TRTipo{Tipo do Documento}**, para o caso de não se tratar de um Relatório Técnico.
- Titulo: **TRTitle{Título}**.

4 Primeira Página

A primeira página deve mostrar o título do trabalho, o nome e endereço eletrônico dos autores, um resumo e um *abstract* (tradução do resumo para o inglês), além de uma lista de palavras-chave (em português e em inglês). A disposição destes elementos deve ser a mesma deste modelo.

A definição do título completo e dos autores, que devem aparecer na primeira página, deve ser feita com **title{Título Completo}** e com **author{AutorCompleto1 AutorCompleto2}**, respectivamente. O nome do autor deve ser seguido pelo seu *email* e pelo comando **thanks{Comentário}**, usado aqui para fornecer alguma informação extra sobre o autor.

Os nomes (abreviados) dos autores e o título abreviado que deverão aparecer no cabeçalho das páginas devem ser definidos com: **markboth{\small Autor1 e Autor2} {\small Título Abreviado}**

5 Seções e Parágrafos

Títulos de seções devem estar em negrito, alinhados à esquerda e ser numerados. Todas as primeiras linhas dos parágrafos de cada seção devem ser identadas.

A primeira seção deverá trazer uma introdução ao tema do relatório, sendo finalizada com uma descrição geral da organização do restante do texto.

Desta forma, para se utilizar o modelo basta substituir o título da seção pelo correspondente nome do texto em edição. Por exemplo, a seção *Seções e Parágrafos* deste texto se inicia como **begin{Seções e Parágrafos}**. Desta forma, desejando-se substituir o título da seção por outro, basta substituir a palavras *Seções e Parágrafos* pelo novo título.

O novo conteúdo da seção deve tomar o lugar do texto entre os comandos, **begin** da seção e o comando **begin** da seção seguinte.

5.1 Subseções

O que foi dito para as seções também se aplica para as subseções. Entretanto, neste caso, o camando a ser considerado é, obviamente, **subsection** e não **section**.

6 Figuras

As figuras devem estar no formato *EPS*. Em Linux, pode-se converter figuras no formato JPG para EPS, por exemplo, usando-se o aplicativo *jpg2eps*.

Rótulos de figuras e tabelas devem ser centralizados se tiverem até uma linha (Figura 1), caso contrário devem estar justificados e identados em ambas as margens, como mostrado na Figura 2.



Figura 1: *Uma figura típica!*

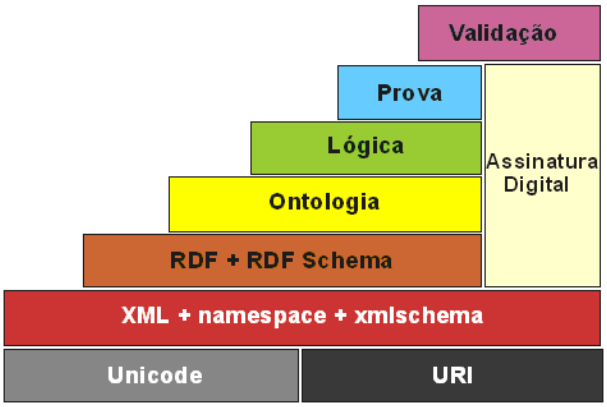


Figura 2: *Esta figura exemplifica o uso de um rótulo de figura que ocupa mais de uma linha, devendo este ser identado e justificado.*

7 Tabelas

Em tabelas, deve-se procurar usar fundo claro, preferencialmente o branco. Seus rótulos devem ser colocados antes das mesmas (veja a Tabela 1).

Tabela 1: *Conteúdo do diretório [3]*

Tag	Comprimento	Início		Tag	Comprimento	Início
001	0020	00000		100	0032	00235
003	0004	00020		245	0087	00267
005	0017	00024		246	0036	00354
008	0041	00041		250	0012	00390
010	0024	00082		260	0037	00402
020	0025	00106		300	0029	00439
020	0044	00131		500	0042	00468
040	0018	00175		520	0220	00510
050	0024	00193		650	0033	00730
082	0018	00217		650	0012	00763

8 Algoritmos

Algoritmos devem ser representados no formato do Algoritmo 1, segundo o estilo "algorithm2e".

Algoritmo 1: $MSR(A, i, j)$

Entrada: vetor $A[i\,..\,j]$, inteiros não negativos i e j.
Saída: vetor $A[i\,..\,j]$ ordenado.

$n \leftarrow j - i$
se $n < 4$ **então**
  Ordene com ≤ 3 comparações.
senão
  Divida A em $\lceil \sqrt{n} \rceil$ subvetores de comprimento máximo $\lfloor \sqrt{n} \rfloor$.
  Aplique MSR a cada um dos subvetores.
  Intercale os subvetores.
fim

9 Códigos de Programa

Códigos de programa podem ser importados, mantendo-se a formatação original, conforme se pode ver no exemplo do Código 1.

Co 1 – Função `insertionsort()`

```
1  void insertionSort( int* v, int n )
2  {
3    int i   = 0;
4    int j   = 1;
5    int aux = 0;
6
7    while (j < n)
8    {
9      aux = v[j];
10     i   = j - 1;
11     while ((i >= 0) && (v[i] > aux))
12     {
13       v[i + 1] = v[i];
14       i = i - 1;
15     }
16     v[i + 1] = aux;
17     j = j + 1;
18   }
19 }
```

O rótulo **Código** que aparece no exemplo anterior pode ser substituido por um outro com o acréscimo do comando **floatname{codigo}{Exemplo}**, onde **codigo** é uma constante e **Exemplo** é o nome valor desejado para o rótulo. O resultado deste procedimento pode ser visto no Exemplo 2.

Exemplo 2 – Função `insertionsort()`

```
1  void insertionSort( int* v, int n )
2  {
3    int i   = 0;
4    int j   = 1;
5    int aux = 0;
6
7    while (j < n)
8    {
9      aux = v[j];
10     i   = j - 1;
11     while ((i >= 0) && (v[i] > aux))
12     {
13       v[i + 1] = v[i];
14       i = i - 1;
15     }
16     v[i + 1] = aux;
17     j = j + 1;
18   }
19 }
```

10 Textos pré-formatados

Podem ser inseridos textos pré-formatados. Neste caso, a formatação original será mantida, conforme se pode ver na Figura 3.

```
GV943          Brenner, Richard J., 1941-
.25                         Make the team. Soccer : a heads up guide to super
.B74                    soccer! / Richard J. Brenner. -- 1st ed. -- Boston :
1990                    Little, Brown, c1990.

                                  127 p. : ill. ; 19 cm.

                                  "A Sports illustrated for kids book."
                              Summary: Instructions for improving soccer skills. Discusses
                            dribbling, heading, playmaking, defense, conditioning, mental
                             attitude, how to handle problems with coaches, parents, and
                            other players, and the history of soccer.

                                  ISBN 0316107514 : \$12.95

                                  1. Soccer -- Juvenile literature. 2. Soccer.
                                          II. Title: Heads up guide to super soccer.
                                          II. Title.

                            Dewey Class no.: 796.334/2 -- dc 20         89-48230
                                                                                    MARC
```

Figura 3: *Arquivo de ficha catalográfica.[3]*

11 Hifenação

Para conseguir uma correta separação de sílabas em textos em português, é preciso configurar o LaTeX. No Linux, isto pode ser feito, logando-se como *root* e executando-se o comando **texconfig**. Deve-se escolher então a opção **HYPHEN** e depois **latex**. O arquivo de configuração será aberto no editor de texto padrão. Devem ser acrescentadas seguintes linhas nesse arquivo (exatamente nesta forma):

```
portuges pt8hyph.tex
=brazilian
```

Quem usar o MikTeX, no ambiente Windows, deve chamar o aplicativo de configuração ("MenuIniciar" ⇒ "Meus Programas" ⇒ "MikTeX" ⇒ "MikTeX Options"). Na aba "Languages", deve-se marcar a opção **português** e, a seguir, pressionar o botão "Edit". Na janela de diálogo que é aberta, o campo "Hyphenation Files" deve ser preenchido com **pthyph.tex**.

12 Teoremas, Corolários e Demonstrações

O uso do ambiente theorem permite a escrita de teoremas, como no exemplo a seguir:

```
\begin{theorem}[Pitágoras]
Em todo triângulo retângulo o quadrado do comprimento
da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos
comprimentos dos catetos.
\end{theorem}
```

O resultado é o mostrado a seguir:

Teorema 12.1 (Pitágoras) *Em todo triângulo retângulo o quadrado do comprimento da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos comprimentos dos catetos.*

Da mesma forma pode-se usar o ambiente proof para demonstrações de teoremas:

```
\begin{proof}
Para demonstrar o Teorema de Pitágoras \dots
\end{proof}
```

Neste caso, o resultado é:
Prova. Para demonstrar o Teorema de Pitágoras ... □

Além desses dois ambientes, estão definidos os ambientes definition (Definição), corollary (Corolário), lemma (Lema)), proposition (Proposição), comment (Observação) e conjecture (Conjectura).

13 Referências

Referências bibliográficas devem ser não ambígüas e uniformes. Recomenda-se usar números entre colchetes, como por exemplo [2], [4] e [1].

14 Agradecimento

Esta é uma seção opcional que deve aparecer apenas no caso do artigo ter passado pela avaliação de um professor que não seja autor ou co-autor do relatório. O conteúdo desta seção pode ser algo do tipo:

"Ao Prof. Dr. Fulano de Tal pela avaliação do presente texto e pelas sugestões feitas, as quais muito contribuiram para a melhoria do texto original."

Referências

[1] Berners-Lee, R.; Swick, T. **Semantic Web Development**. `http://www.w3.org/2002`, ltimo acesso em Agosto de 2003, 2002.

[2] Knuth, D. E. **The TeX Book**. Addison-Wesley, 15th edition, 1989.

[3] of Congress, L. **MARC 21 Reference Materials**. `http://www.loc.gov/marc/umb/um11to12.html`, acessado em outubro de 2004, 2004.

[4] Smith, A.; Jones, B. **On the Complexity of Computing**. In: Smith-Jones, A. B., editor, *Advances in Computer Science*, p. 555–566. Publishing Press, 1999.