

Universidade do Minho

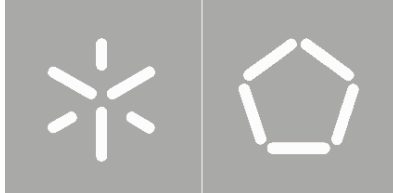
Departamento de Informática

Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos

Cesar Analide

Paulo Novais

José Neves



Universidade do Minho

Departamento de Informática

Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos

Cesar Analide

Paulo Novais

José Neves

Texto Pedagógico

Grupo de Inteligência Artificial

Centro de Ciências e Tecnologias da Computação

Resumo

O presente documento condensa algumas sugestões que poderão ser seguidas para a redacção de relatórios técnicos.

Apresentam-se ideias, que deverão ser vistas como considerações genéricas, cujo âmbito de aplicação se destina, principal mas não exclusivamente, à elaboração de relatórios técnicos.

Ilustram-se alguns métodos de organização de um documento de relato, bem como alguns critérios de ordem gráfica, por forma a auxiliar no sentido de produzir um documento final de boa qualidade técnica e ilustrativa.

Tabela de Conteúdos

Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos	9
Introdução.....	9
Objectivos	9
Qualidades	10
Organização	10
Recomendações.....	13
Critérios Gráficos.....	14
Referências Bibliográficas e Electrónicas.....	15
Referências Bibliográficas	17

Lista de Figuras

Figura 1:	Modelo de página de rosto (capa)	11
Figura 2:	Critérios gráficos.....	14

Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos

Este documento deverá ser utilizado como um guia de ideias sobre boas práticas para a redacção de relatórios técnicos, que resulta de uma adaptação à versão anterior “Sugestões para a Elaboração de Relatórios” [Analide, et al., 2001].

As normas aqui reproduzidas poderão e deverão ser adaptadas a cada caso em concreto, a regras específicas de publicação e a decisões próprias que se adoptem no momento da redacção de um relatório técnico.

Introdução

Quando se realiza um trabalho, um estudo, um projecto, os fundamentos aplicados, os conhecimentos adquiridos e as conclusões retiradas deverão ser registadas de modo que não se perca informação que, de outra forma, poderia ser esquecida. Este registo reveste-se de particular importância quando é necessário apresentar conclusões, rever decisões ou avaliar conhecimentos.

O cuidado a ter na elaboração de um relatório, como forma de transmitir informação a terceiros, é de extrema importância, uma vez que se torna numa prova escrita do conhecimento que se pretende transmitir. Por este motivo, deverá ser produzido de modo legível e adequadamente estruturado.

Objectivos

O principal objectivo de um relatório é o de registar «em documento» todo o trabalho realizado no decurso de um projecto. Um relatório pode ter apenas uma página ou vários volumes, mas o facto de constituir um registo escrito de um acontecimento torna-o extremamente importante.

Um relatório servirá, então, como meio de registar informação sobre uma situação decorrente de uma análise mais ou menos aprofundada, expondo técnicas aplicadas na investigação e divulgando propostas e conclusões resultantes do estudo efectuado.

Tudo isto deve ser observado com o intuito de oferecer ao leitor toda a informação necessária ao correcto entendimento do trabalho, desde as suas bases até às conclusões.

Qualidades

Quando se escreve um documento, é porque se tenciona que ele venha a ser lido por alguém. Apesar de parecer uma afirmação demasiado vulgar, se se pensar melhor no seu significado, conclui-se facilmente que é da responsabilidade de quem escreve, obter um relatório que seja compreendido pelo leitor tal e qual como o escritor o entende.

Tomando isto em linha de conta, podem-se enunciar algumas características que deverão estar presentes quando se pretende elaborar um relatório com uma qualidade aceitável. Assim, um relatório deve ser:

- **Completo** contendo todos os pontos essenciais e pormenores relevantes, de forma a abranger de forma clara e precisa todo o espaço de conhecimentos que se pretende registar. Factos e hipóteses devem-se distinguir claramente.
- **Equilibrado** realçando os assuntos importantes, descrevendo-os precisa e exhaustivamente, diminuindo a ênfase colocada em pormenores menos relevantes.
- **Simples** um relatório não pode dar muito trabalho para ler, caso contrário, para além de poder não ser compreendido (ou, pior ainda, ser mal compreendido) pode nem sequer ser lido. Desta forma, devem evitar-se expressões ou descrições ambíguas, abreviaturas e termos em gíria, a não ser que sejam indispensáveis e se tenha a certeza que o leitor entenderá.
- **Agradável** tanto do ponto de vista do estilo da escrita como da apresentação visual do relatório. Deve ser escrito de modo a cativar e despertar o interesse e a atenção do leitor.
- **Relevante** um relatório deverá incluir apenas os assuntos necessários, não se devendo referir temas ou pormenores supérfluos «só para encher».

Organização

Para se conseguir uma apresentação adequada das ideias que se pretendem transmitir, a informação deverá ser distribuída pelo documento de uma forma estruturada, dividindo a apresentação em secções com o significado que se descreve a seguir.

Assim, e para além da página do título (ver figura 1), o relatório poderá ser organizado mediante uma estrutura como se descreve:

- Resumo
- Índice
- Introdução
- Preliminares
- Descrição do Trabalho e Análise de Resultados
- Conclusões e Sugestões
- Referências
- Anexos

UNIVERSIDADE DO MINHO	
Título do Projecto Realizado	
Curso	
Disciplina (Semestre/Ano lectivo)	
Número	Nome do(s) Autor(es)
Local Data	

Figura 1: Modelo de página de rosto (capa)

O RESUMO, como o próprio nome indica, deverá ser uma breve descrição do trabalho realizado, definindo objectivos e referindo algumas das conclusões mais relevantes. Dependendo do âmbito da publicação, poderá ser necessário ou aconselhável a redacção do resumo em duas línguas diferentes.

Imediatamente a seguir ao resumo, poderá surgir, eventualmente, uma secção de agradecimentos, que deverão ser muito breves.

No ÍNDICE serão referenciados os capítulos, secções e subsecções pelas respectivas páginas. Em função da necessidade específica de cada relatório podem-se incluir índices de figuras, tabelas, assuntos, ou outros, bem como uma listagem de acrónimos ou abreviaturas que sejam profusamente usadas ao longo do relatório.

Na INTRODUÇÃO deverá ser apresentado o tema principal do trabalho, descrevendo e justificando os seus objectivos principais. No caso de ser relevante para o correcto entendimento de todo o trabalho, deverá ser incluída uma breve análise ou descrição de trabalhos ou estudos anteriores que tenham servido de apoio ou influenciado o desenvolvimento deste.

Nos PRELIMINARES deverão ser apresentados os estudos que precederam o desenvolvimento do trabalho, sendo discutidos e analisados, com o detalhe adequado, trabalhos prévios de acordo com a sua relevância face ao presente trabalho. Por outras palavras, deverão ser apresentados todos os conhecimentos necessários para que o leitor «entre em sintonia» com o tema do trabalho.

É na secção DESCRIÇÃO DO TRABALHO E ANÁLISE DE RESULTADOS que deverá ser dado a conhecer ao leitor o fundamental do trabalho realizado. Deverá ser feita uma descrição completa dos aspectos teóricos que fundamentam o trabalho, aconselhando-se, sempre que se justifique, a aplicação de simples exemplos práticos para consolidar a apresentação dos conhecimentos adquiridos. Deverá incluir, ainda, uma descrição completa e concisa da forma de proceder na obtenção de valores experimentais, de modo a possibilitar posteriores repetições. Na análise dos resultados, deverá ser considerada a comparação dos resultados obtidos durante a execução do projecto, com os resultados previstos, clarificando a sua concordância/discordância. Apenas serão incluídos aqueles com interesse directo para a discussão dos resultados. Todos os resultados e cálculos intermédios ou acessórios deverão ser incluídos nos anexos.

A secção de CONCLUSÕES E SUGESTÕES ocorre na parte final da apresentação do trabalho e, como tal, deve ser feito um breve resumo dos resultados finais, e, em função da sua análise, deverão ser apresentadas as conclusões primordiais, bem como considerações e sugestões a adoptar em futuras evoluções do trabalho. Deverá incluir, ainda, um relato de eventuais problemas encontrados e respectivas soluções (caso tenham existido), fazendo uma análise crítica do trabalho realizado.

Nas REFERÊNCIAS deverão constar todas as obras referenciadas durante o trabalho. As referências bibliográficas poderão ser listadas por ordem alfabética ou de ocorrência no texto, de acordo com a Norma Portuguesa ou outra adoptada de modo preciso ou de acordo com especificações prévias. Sugere-se que as referências bibliográficas sejam distinguidas das referências electrónicas.

Nos ANEXOS serão incluídos exemplos de experiências, descrições de procedimentos e cálculos, listagens de programas, imagens, figuras ou tabelas que, pela sua complexidade ou dimensão não tenham sido incluídas no corpo do relatório, ou outros elementos de idêntico carácter.

Antes de serem dados como acabados, os relatórios devem ser revistos cuidadosamente de modo a serem corrigidos todos os tipos de erros. Não se deverão fazer emendas «à mão», sendo preferível substituir a página (ou páginas) que tiver sido rectificadas, com o intuito de manter uma boa apresentação final do trabalho. Em alguns casos, poderá ser de considerar anexar ao documento final um outro documento na forma de uma errata, que contenha todas as correcções necessárias considerar no documento original.

Para obviar a estas situações, aconselha-se que, antes de se produzir o relatório final, se faça uma prova de modo a servir de rascunho, onde se farão as correcções por forma a que o resultado final saia isento de erros.

Recomendações

Já foi referida a importância da divisão do relatório em secções de modo a estruturar a apresentação do trabalho. Esta divisão pode ser recursivamente aplicada em subsecções e rubricas por forma a evidenciar o plano escolhido para a apresentação. É prática usual, no entanto, estas divisões não ultrapassem 3 níveis, devendo ser numerados com algarismos decimais (por exemplo, 3.2.1.).

Também as equações, figuras e tabelas deverão ser numeradas individual, sequencial e cronologicamente. A numeração das figuras deverá aparecer na base e ao centro, as tabelas deverão ser numeradas no topo e as equações imediatamente a seguir à sua transcrição, na margem direita. Para além disso, as equações e fórmulas deverão incluir sempre uma descrição do significado dos símbolos nelas contidos. Por exemplo,

$$X = 3 \times Y^2 + 2 \times Z + K \quad (\text{Eq. 13})$$

descrevendo o significado de 'X', 'Y', 'Z' e 'K'.

Uma breve referência também para as notas de rodapé que, a existirem, poderão surgir no rodapé da página onde a anotação aparecer ou no fim do capítulo a que respeitar. De notar que uma nota de rodapé é isso mesmo, uma nota, pelo que deverá ser uma descrição rápida e sucinta, destinada a evitar que a sequência natural do texto seja prejudicada. Se, afinal, a nota for algo de mais extenso, deverá ser considerada a sua inclusão como anexo do trabalho.

As páginas introdutórias que antecedem o corpo principal do relatório (anteriores ao índice, inclusivé) deverão ser numeradas de forma diferente, com algarismos romanos minúsculos (por exemplo, i, ii, iii, ...).

Uma última chamada de atenção para o formato do documento, que deverá ser do tipo A4, organizado para ser impresso em uma página por folha ou em frente e verso. Se o relatório incluir, por exemplo, gráficos que necessitem de formatos superiores, as folhas deverão ser planeadas por forma a apresentarem-se numa proporção de uma folha A4.

Critérios Gráficos

Referem-se, agora, alguns critérios gráficos que poderão contribuir para a produção de documentos «visualmente mais agradáveis».

As margens para além do texto principal do documento devem respeitar uma distância entre 2.5cm e 3cm, aproximadamente (ver figura 2).

Deve-se ter em atenção o pormenor de as margens esquerda e superior serem maiores do que as restantes. Isto porque, primeiro, as folhas de um documento quando impresso são, normalmente, presas do lado esquerdo, daí a necessidade de existir uma margem maior por forma a não impedir a consulta sem dificuldade.

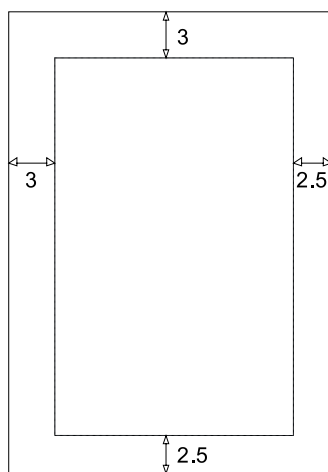


Figura 2: Critérios gráficos

Em segundo lugar, na margem superior são incluídos, normalmente, títulos de secções, capítulos ou outros, pelo que se justifica uma margem maior de modo a poder comportar essa informação sem que fique demasiado próximo do texto.

No caso de se incluírem esquemas ou gráficos, as margens verticais deverão ser superiores em cerca de 1cm às medidas anteriormente referidas.

Outro critério importante para realçar a estrutura que está a ser seguida na apresentação das matérias, é a separação e clara divisão da obra em capítulos, devendo-se fazer coincidir o início dos capítulos com novas páginas, ou seja, cada capítulo deverá iniciar uma nova página.

Já se aconselhou a não utilização de termos ambíguos ou gíria, mas nos casos em que esta situação não possa ser evitada, esses termos devem ser escritos de forma que se distinga claramente do restante texto, incluindo-os entre aspas ou em itálico, por exemplo.

Citações textuais, como sendo uma situação particular de realce, deverão ser incluídas entre aspas. Quando forem breves em extensão, podem ser inseridas na sequência normal do texto. Em casos de extensão considerável, deverão ser realçados do corpo do texto e indentados à esquerda e à direita. Se forem, de facto,

bastante extensas, pode-se evitar a transcrição do texto na íntegra, interrompendo-a com reticências assinalando a ausência das partes omitidas. Por exemplo, considere-se o seguinte extrato de “Os Maias”:

«Mas o Eusébiosinho, a um repelão mais forte, rolara no chão, soltando gritos medonhos. (...) E a viscondessa apertava às mãos ambas o enorme seio, como se as palpitações a sufocassem.»

A língua adoptada para a redacção do relatório também deve ser alvo de atenção devida. Quando se utilizem locuções, expressões ou palavras que não sejam dadas na língua em que o documento está a ser redigido, tais ocorrências deverão tornar-se claras no documento, pela adopção, por exemplo, de um estilo de grafia diferente: em itálico ou entre parêntesis poderão ser opções adequadas.

Referências Bibliográficas e Electrónicas

As referências bibliográficas deverão ser anotadas seguindo uma estrutura como a que se apresenta a seguir:

APELIDO, Nome Próprio
“Título da Obra”
Editor, Local, Data

como por exemplo:

[1] LEITE, J. A. Américo
“Metodologia de Elaboração de Teses”
McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1978

As referências a bibliografia durante o corpo principal do texto de apresentação poderão ser feitas associando a cada obra um número, como se exemplifica acima, e referindo-a no local em que se justifique a consulta da obra, por exemplo assim [1].

Aconselha-se, no entanto, que a identificação das obras constantes na bibliografia seja efectuada através de uma abreviatura do apelido do(s) autor(s) e do ano de edição, permitindo uma identificação mais clara e um relacionamento mais directo com a obra. Assim, teríamos

[Leite, 1978] LEITE, J. A. Américo
“Metodologia de Elaboração de Teses”
McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1978

sendo referenciados por essa abreviatura, desta forma [Leite, 1978].

As fontes bibliográficas deverão ser discriminadas, na respectiva secção, apresentando-as organizadas por ordem alfabética do apelido dos autores, por ordem cronológica da obra ou por ordem de ocorrência da referência ao longo do texto. Contudo, por originar uma listagem de obras aparentemente desorganizada, esta última opção deverá ser utilizada, apenas, por resposta a alguma imposição de editor.

Actualmente, existem normas particulares que podem depender do editor da publicação e que especifiquem regras diferentes para a identificação bibliográfica. Por outro lado, existem, também, aplicações informáticas que fazem a gestão desta informação bibliográfica. Qualquer estratégia que vise a normalização da apresentação desta informação é útil e deverá ser respeitada ao longo de todo o relatório.

É, igualmente, boa prática, distinguir a lista de referências bibliográficas das referências electrónicas. Uma vez que publicações ou conteúdos disponíveis em formato electrónico são mais voláteis e passíveis de modificações, aconselha-se a que a listagem de referências electrónicas inclua, ainda, a data da consulta que deu origem à referência. Deste modo, ficam salvaguardadas eventuais modificações que se produzam aos conteúdos referenciados ou que deixem de existir na mesma forma que à data da redacção do relatório.

Referências Bibliográficas

[Leite, 1978] LEITE, J. A. Américo,

“Metodologia de Elaboração de Teses”,
McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1978.

[Analide, 2001] ANALIDE, Cesar, NOVAIS, Paulo, NEVES, José,

“Sugestões para a Elaboração de Relatórios”,
Relatório Técnico, Departamento de Informática, Universidade do Minho, Portugal, 2001.

